This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

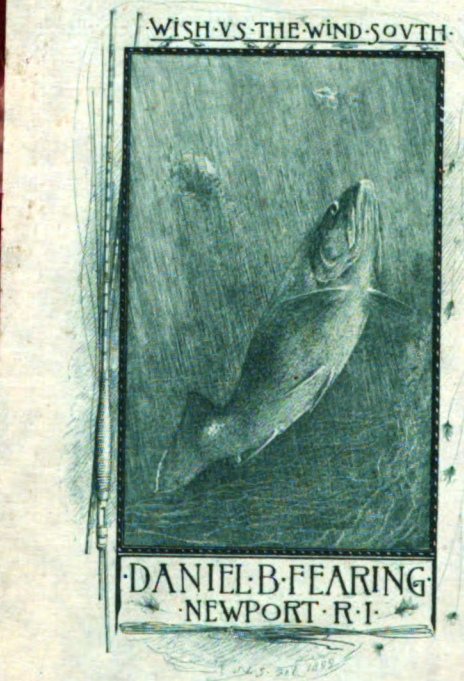
About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Til Kundskab om to arktiske Slægter af Dybhavs-Tudsefiske

Chr. Fr Lütken, Christian Frederik Lütken

Digitized by Google



HARVARD·COLLEGE·LIBRARY
GIFT·OF
DANIEL·B·FEARING
CLASS·OF·1882 · · A·M·1911
OF·NEWPORT
·1915·
THIS·BOOK·IS·NOT·TO·BE·SOLD·OR·EXCHANGED

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Mémoires de l'Académie Royale de Copenhague 5me série.

Classe des Sciences Vol. XI, № 5.

Vidensk. Selsk. Skr., 5te Række, naturvidenskabelig og mathematisk Afd. IIte Bd. V.

Til Kundskab

om

to arktiske Slægter af Dybhavs-Tudsefiske:

Himantolophus og Ceratias.

Af

Dr. **Chr. Lütken.**

Med to stentrykte Tavler.

Avec un résumé en français.

Vidensk. Selsk. Skr., 5te Række, naturvidenskabelig og mathematisk Afd. 11te Bd. V.

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Bogtrykkeri.

1878.

Digitized by Google

HARVARD·COLLEGE·LIBRARY
GIFT·OF
DANIEL·B·FEARING
CLASS·OF·1882 · : · A·M·1911
OF·NEWPORT
·1915·
THIS·BOOK·IS·NOT·TO·BE·SOLD·OR·EXCHANGED

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Do. Til Kundskab om to arktiske Slægter af Dybhavs Tudsefiske. Himantolophus og Ceratias. 1878. In-4. With 2 plates. C. Rosenthal. 1910 M. 3.-.

Digitized by Google

Til Kundskab

om

to arktiske Slægter af Dybhavs-Tudsefiske:

Himantolophus og Ceratias.

Af

Dr. **Chr. Lütken.**

(Med to stentrykte Tavler.)

Vidensk. Selsk. Skr., 5. Række, naturvidensk. og math. Afd. XI. 5.

(Avec un résumé en français.)

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Bogtrykkeri.

1878.

Digitized by Google

F. 5762.4

HARVARD COLLEGE LIBRARY
GIFT OF
DANIEL B. FEARING
30 JUNE 1915

Digitized by Google

I.

I de «ichthyologiske Bidrag til den grønlandske Fauna» af Prof. J. Reinhardt (sen.), som ere trykte i 7de Del af det kongelige danske Videnskabernes Selskabs Skrifters fjerde Række, og som udkom i Aaret 1837, meddelte denne Zoolog, i Slutningen af de «oplysende Anmærkninger», hvormed han ledsagede sin «nye systematiske Fortegnelse over de grønlandske Fiskearter», nogle Oplysninger om «en i flere Henseender mærkværdig Fiskeart», hvoraf det kongelige naturhistoriske Museum nogle Aar tidligere havde faaet et Individ nedsendt fra Kaptajnlieutenant C. Holbøll. Det var «fundet og opkastet paa Stranden ved Godthaab efter en meget svær Storm; Ravne og Maager havde allerede opædt den største Del af Bugfladen fra Gadboret til Halefinnen og udhakket flere Stykker af Hovedet, hvis Ben vare stærkt forknuste. Af Gjæller, Sandseorganer var intet, og af Indvoldene kun Stumper tilbage. Det blev nedlagt i Saltlage og kom til Museet i en halv flydende Tilstand». Det var derfor «ikke muligt at bestemme med Nøjagtighed dens systematiske Plads eller at give en tilfredsstillende Beskrivelse af den». Imidlertid gjorde Reinhardt dog Rede for, hvad der kunde erkjendes af Fiskens ydre og indre Bygning, men skjønt under denne Redegjørelse Sammenligninger med andre Fiske som *Cyclopterus*, *Orthagoriscus* og navnlig *Lophius* og *Antennarius* oftere vende tilbage, ender han dog med kun at udtale som dens Resultat, at den omhandlede gaadefulde Fisk, der benævnes *Himantolophus grønlandicus*, «danner en mærkværdig Overgangsform, der forbinder flere fra hinanden staaende Slægtsformer med hinanden».

Denne Tilbageholdenhed overfor Spørgsmaalet om denne mærkelige Fisks Frændskab og deraf følgende Plads i det naturlige System, var vistnok fuldt berettiget for 40 Aar siden; men efter at man senere ved Professor Krøyers Beskrivelse og Afbildning[1]) af en meget anselig, barbuget (bugfinneløs) Tudsefisk fra Grønlandshavet, som fik Navnet *Ceratias Holbølli*, havde gjort Bekjendtskab med en Form, der øjensynlig frembød flere Berøringspunkter med Himantolophen end nogen tidligere kjendt Lophioid, — og end mindre efter at

[1]) Naturhistorisk Tidsskrift, 2den Række, 1ste Bind, S. 639—48 (1845); Voyages en Scandinavie, en Laponie etc. Zoologie. Poissons. Pl. IX.

Digitized by Google

man senere havde stiftet Bekjendtskab med *Melanocetus*[1]) og *Oneirodes*[2]) — kunde der næppe hos nogen, der havde gjennemlæst Reinhardts Beskrivelse, være Tvivl om, hvor den i Virkeligheden hørte hen. Imidlertid var den nær ved at blive slaaet i Glemmebogen: Krøyer omtaler den ikke i sin Afhandling om *Ceratias*, og Günther oversaa eller forbigik den, da han skrev 3dje Bind af «Catalogue of Fishes» (1861). Selvfølgelig blev den ikke glemt i den Oversigt over Grønlands Fauna[3]), som ledsagede Dr. H. Rinks geografisk-statistiske Beskrivelse af Grønland, hvor den fik sin Plads umiddelbart efter *Ceratias Holbølli*; herfra gik den da over i Th. Gills i 1861 udgivne Fortegnelse over Nordamerikas Fiske[4]), hvoraf atter Bleeker[5]) tog Anledning til at omtale den i Texten til 5te Bind (1865) af hans store ichthyologiske Atlas. Da jeg i 1871 forelagde dette Selskab en Beskrivelse af en tredje barbuget Dybhavs-Tudsefisk fra det samme Hav, gjorde jeg, saa vidt det af de den Gang foreliggende Oplysninger var muligt, ogsaa Rede for Forholdet mellem *Himantolophus* og *Ceratias* — den af de 4 nævnte Former, som den maatte antages at staa nærmest. Det fremgik af denne Redegjørelse — hvis Forudsætninger i øvrigt nu maa modificeres lidt, — at disse to Navne ikke kunde betragtes som synonyme, men repræsenterede ikke alene to Arter, men to vel adskilte Slægter af samme naturlige Gruppe (*Lophioïdea apoda*) indenfor Tudsefiskenes Familie. Kundskaben om Himantolophen var og blev imidlertid yderst ufuldstændig; alt hvad der var bleven opbevaret af det i 1833 fangne Individ og som nu er tilstede i Museet, er den saa kaldte «Pandedusk», d. v. s. den forreste Rygfinnestraale med dens Tentakler, samt den Straalebærer (*os interspinale*), hvorpaa den er indleddet. Det var derfor en særdeles glædelig Overraskelse, fra Hr. Kolonibestyrer Carl Lytzen paa Sukkertoppen at modtage et fuldstændigt og i det hele vel bevaret Exemplar af en *Himantolophus*. Det var fundet af en Grønlænder i December 1876, omtrent halvanden Mil Vest for Sukkertoppen, dødt og drivende ovenpaa Vandet, og ankom hertil allerede i Maj Maaned 1877, opbevaret i Spiritus. Det er en Del mindre end det holbøllske Individ fra 1833 og viser Afvigelser fra dettes Beskrivelse, der maa vække stærk Tvivl, om det kan være den samme Art. At det er den samme Slægt, vil dog ikke paa nogen Maade kunne betvivles, og jeg skal derfor nu gaa over til Beskrivelsen af det lytzenske Individ, henvisende til den stentrykte Afbildning (Tab. I), der gjengiver Dyret i halv Størrelse, maaske med et noget mere slunkent eller sammenfaldet Udseende, end det i levende Live har havt.

---

[1]) Günther, on a new genus of pediculate fish from the Sea of Madeira. Proceed. Zoolog. Soc. London. 1864 p. 301—3, pl. XXV.

[2]) Lütken, *Oneirodes Eschrichtii* Ltk., en ny grønlandsk Tudsefisk. Overs. o. d. k. d. Vid. Selsk. Forh. 1871, S. 56—74, Pl. II.

[3]) Naturhistoriske Bidrag til en Beskrivelse af Grønland af J. Reinhardt m. fl. Kbh. 1857.

[4]) Catalogue of the fishes of the eastern Coast of Northamerica from Greenland to Georgia. Proc. Acad. Philad. 1861. p. 47.

[5]) Atlas ichthyologique des Indes Orientales Néerlandaises, V. p. 2 og 5.

Digitized by Google

De Punkter, hvori det ikke stemmer med Reinhardts Beskrivelse, skal jeg senere fremhæve og drøfte.

Legemsformen er ligesom hos *Oneirodes* i høj Grad plump eller hvad man næsten kunde kalde uformelig, men maa dog ligesom hos denne beskrives som noget sammentrykt, skjønt det vel er muligt, at dette just ikke er meget i Øjne faldende hos den levende Fisk. Lades den korte Forlængelse, der bærer Halefinnen, ude af Betragtning, danner Legemets Omrids, set fra Siden, en kort Oval eller Ellipse, der nærmer sig meget til det kredsrunde. Det er ved et Dyr af denne bløde og slappe, næsten molluskoide Beskaffenhed vanskeligt at give aldeles nøjagtige Udtryk i Tal for de forskjellige Legemsdeles Proportioner, men man vil dog komme Sandheden nær ved at bestemme Legemets største Højde som tre Fjerdedele af Totallængden, Halefinnen medregnet, og Tykkelsen som rigelig det halve af Højden. Regnes Hovedets Længde fra det mest fremspringende Punkt af Underkjæven, eller Hagen, til Gjællespalten, vil man finde, at den er det halve af Totallængden, naar denne opfattes paa samme Maade som ovenfor. Mundens Retning er stejlt opadstigende, uden dog at kunne kaldes lodret; Underkjævens Symfyse er temmelig høj og stærkt fremspringende; naar Munden lukkes, rager Underkjæven ikke lidt frem foran Overmunden. Om Mundens Størrelse kan det give en Forestilling, at Kjævernes Længde, fra deres Midte til Mundvigenes Vinkelspids, indeholdes næsten halvfemte (4,4) Gang i Totallængden. Selve Hovedet ligner meget det hos *Oneirodes*; det er noget sammentrykt, med buede Frontalkonturer og med en bred rendeformig Fordybning langs ud ad hele sin Midte, fra lidt over den butte Snude til midt op paa Ryggen, dannet derved, at Panden, Issen og Forryggen fra begge Sider sænke sig skraat mod Hovedets Midtlinie. I denne Fordybning har den store saa kaldte «Pandedusk» sit Udspring fra et Punkt, der ligger højere end Øjnene og lavere end Pandetornene, saa vel som sit Leje. Øjet er meget lille og uden Laag; det ligger lige langt fra Pandetornene og fra Snudespidsen. Et enkelt Næsebor paa hver Side, et fremstaaende lavt Hudrør, er anbragt nogenlunde midtvejs mellem Snudespids og Øje, skjønt noget nærmere ved det sidste.

Gjællespalten har sin Plads lidt under og bagved Brystfinnen; den lukkes af en afrundet Klap eller Hudlap og har ikke nogen stor Højde; udspilet har den hele Aabning dog ikke saa ringe et Omfang; indvendig kan den til Dels lukkes ved en, af Spidserne af to Gjællehudstraaler støttet Hudfold. Brystfinnen har sin Plads omtrent midt paa Legemets Sider, tilnærmelsesvis lige langt fra Ryg og Bug, Hale- og Snudespids; den er forholdsvis lille, afrundet og bæres af en kort Roddel (Arm eller Skaft); den tæller 17 Straaler. Af Halefinnens 9 Straaler[1]) ere de 6 kløvede én Gang, nemlig alle med Undtagelse af den

[1]) I Anledning heraf maa jeg berigtige et Punkt i min Beskrivelse af *Oneirodes Eschrichtii*; den har ligeledes 9 Halefinnestraaler; de to nederste sidde saa tæt sammen, at jeg først nu, da min Mistanke

Digitized by Google

øverste og de to nederste. Rygfinnen har tydeligere end Gatfinnen en tyk kjødfuld Roddel; den tæller 5 Straaler, af hvilke de 4 sidste ere kløvede én Gang; Gatfinnen har 4, af hvilke de to bageste ere kløvede[1]). At Straalernes Antal er det her angivne, derom forvisser man sig dog først ved Dissektion; undlader man det, vil man sandsynligvis begaa den Fejl at regne en Straale for lidt i Hale- og Gatfinnen og tælle én for meget af de kløvede Straaler; før end de blottes, ser man heller ikke noget til deres fine Leddeling, der skjules af den tykke sejge Hud. Rygfinnens Udstrækning forfra bagtil er næsten det dobbelte af Gatfinnens og lig med de længste Halefinnestraalers Længde.

Den ejendommelige »Pandedusk«, som udgjør Himantolophens mærkeligste og mest i Øjne faldende Ejendommelighed, er selvfølgelig en omdannet forreste Rygfinnestraale — den eneste, der er bleven tilbage af de 6, der danne de 3 frie Hovedstraaler samt den forreste Rygfinne hos *Lophius*; thi den anden frie Rygstraale, der endnu er tilstede hos *Ceratias* og *Oneirodes*, mangler her aldeles. Foruden af den under Huden skjulte, vandret liggende Straalebærer, til hvilken man ikke ser noget videre, bestaar den af en temmelig tyk, men blød og bøjelig, — i Livet maaske stivere, i det mindste skriver Indsenderen, at den var aldeles stiv, da Fisken kom til Sukkertoppen, men blev efter at have ligget i det første Spiritus blødere og mere bøjelig — hudklædt Straale, der er mere trind nedentil,

---

var bleven vakt ved Undersøgelsen af *Himantolophus*, er bleven opmærksom paa, at der er to. Ogsaa *Ceratias Holbølli*, hvor der kun afbildes og omtales 8,. har i Virkeligheden 9. Af Afbildningen af *Melanocetus Johnsonii* er jeg tilbøjelig til at tro, at den samme Fejl er begaaet der. I saa Fald vilde *Himantolophus* og *Melanocetus* stemme overens ved at have 9 Halefinnestraaler, hvoraf 6 kløvede; *Ceratias* og *Oneirodes* have det tilfælles, at have 9 Straaler, af hvilke 4 ere kløvede. *Lophius* har derimod kun 8, af hvilke 6 ere kløvede.

[1]) Hos de 3 nærstaaende Slægter ere alle disse Straaler ukløvede. I Anledning heraf vil jeg bemærke, at det ikke er aldeles rigtigt, naar Gat- og Rygfinnestraalerne hos *Lophius piscatorius* beskrives alle som udelte (f. Ex. Krøyers Danmarks Fiske I, p. 459, Rygf.). Der er 4 kløvede Straaler i anden Rygfinne og 5 i Gatfinnen paa Museets største *Lophius*-Skelet; det er de fem sidste Gatfinnestraaler, som ere kløvede, hvorimod de 2 sidste Rygfinnestraaler ere ukløvede ligesom de forreste. At alle Brystfinnestr. ere ukløvede, alle Bugfinnestr. derimod kløvede paa én nær (Pigstraalen), er det næsten overflødigt at tilføje. — Hos Slægterne *Antennarius* og *Pterophryne* stille Finnernes Straaletal sig saaledes: *D.* I. I. I. 12 (sjældnere 13—15); *A.* 7 (sjældnere 8); *C.* 9; *P.* 10—11. (sjældnere 8—9); *V.* 6. Med H. t. Forholdet mellem kløvede og ukløvede Straaler kan bemærkes, at, naar man skiller de forreste ukløvede fra de bageste kløvede ved et +, er Formlen for Rygfinnen hyppigst 10 + 2, ofte 9 + 3, sjælden 11 + 2, 0 + 13 eller 12 + 0; for Gatfinnen hyppigst 1 + 6 eller 2 + 5, sjældnere 3 + 4 eller 4 + 2 + 1 (den sidste atter udelt) eller 0 + 7; for Halefinnen alle 9 kløvede, sjældnere alle 9 ukløvede eller 1 + 7 + 1 eller 1 + 6 + 2. Der er altsaa i disse Forhold en ikke ganske ringe Variation, og denne er endog ganske betydelig indenfor visse Arter, f. Ex. *A. histrio* og *Pterophryne lævigata*. Bryst- og Bugfinnestraalerne ere derimod alle ukløvede, med Undtagelse af den inderste Bugfinnestraale, der vel er kløvet hos de fleste ægte Antennarier, men ukløvet hos *Pterophryne*. Det har forekommet mig rigtigt at gjøre Rede for disse Forhold, der ikke altid opfattes rigtigt af Beskriverne, ved denne Lejlighed, da *Antennarius*-Gruppen er den, der staar *Ceratias*-Gruppen nærmest, og den, af hvilken denne kan betragtes som afledt.

Digitized by Google

men mere sammentrykt foroven, hvor den gaar jævnt over i en noget bredere og temmelig flad Endedel eller Skive. Opfattes den hele Dannelse som kølleformig, vil denne Del svare til Køllehovedet; den bærer igjen paa sin Enderand og langs med sine Siderande forskjellige fingerlignende og vimpelagtige Forlængelser (Tab. II fig. 3). Paa dens allernederste Del, hvor den beklædende Hud dækker Ledforbindelsen med Straalebæreren og gaar over i Pandehuden, er Huden glat og blød; men ellers er den tæt besat med smaa runde kegledannede Knuder eller Skæl af lidt forskjellig Størrelse, med en fremspringende Knap eller but kegleformig Spids paa Midten — Dannelser ganske af samme Art som de, der bedække Huden hos *Ceratias* og væsentlig af samme Art som de, der i det følgende beskrives fra andre Dele af Legemet hos selve *Himantolophus*, men mange Gange mindre end disse —, og denne Beklædning fortsætter sig over paa Køllehovedet lige til dettes øvre Enderand, hvor den nøgne, hvide eller blaalige Hud begynder, ja den fortsætter sig endog ud paa alle «Vimplerne» indtil noget over deres Midte, der begynder den at tabe sig. Den hele «Pandedusk» har den samme sorte Farve, som Fisken har saa at sige overalt; undtages maa dog, foruden den ovenfor omtalte, dels hvide, dels blaalige bløde Hud, der beklæder Køllehovedets Endeflade, de fra denne udgaaende fingerdannede Terminalorganer og Vimplernes kridhvide — i frisk Tilstand, efter Indsenderens Angivelse sølvglinsende[1]) — Spidser. De omtalte Terminalorganer ere to lidt skjævt for hinanden siddende, ikke meget lange, bløde, fladtrinde, fingerformige Hudforlængelser eller Horn, hver delte i tre eller fire butte Flige eller korte Fingre; deres sorte Farve gaar med en blaalig Mellemtone over i den hvide, paa Køllehovedets skraat afskaarne Endeflade eller Enderand; hver af Fligene har en hvid Plet. Paa den hvidblaalige Hud, der, som sagt, forbinder disse «Horn» med det sorte Køllehoved, findes der endnu paa hver Side to, altsaa i alt fire Vorter, der ere udstyrede hver med en Gruppe af smaa Skæl; under dem er Huden gjærne noget mørkere. Ogsaa paa selve de i øvrigt bløde Terminalorganer er der hist og her enkelte smaa Skæl. Af hvad jeg har betegnet som Vimpler, er der i alt 8: øverst fortil en todelt, bagtil lige overfor en to Gange tvedelt eller firdelt og i hver af Siderækkerne, øverst en firdelt, derefter en todelt og nederst en lille udelt, den korteste i Rækken; men den venstre Række af disse Tentakler sidder tillige noget bagtil, den højre noget fortil, som om den forreste Vimpel paa en Maade hørte med til den højre, den bageste til den venstre Række. Den hele Dannelse er altsaa ikke udviklet strængt symmetrisk; dog er det tænkeligt, at dens tilsyneladende Skjævhed til Dels kunde skyldes den Omstændighed, at den hele Dusk under Forsendelsen havde lidt et Tryk af Fiskens ikke ubetydelige Vægt.

---

[1]) Denne Spidsernes særegne Beskaffenhed leder Tanken hen paa en mulig særlig Funktion, f. Ex. Fosforesens. Jeg bemærker dette, for at det mulig ved forefaldende Lejlighed kan blive Gjenstand for lagttagelse, men er senere kommen i Tanke om, at R. v. Willemoës-Suhm i sine «Briefe von der Challenger-Expedition, VI» (Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool.) p. LXXXI, antyder Tilstedeværelsen af lysende Redskaber «auf der Spitze der Kopfbartel gewisser Tiefsee-Lophioiden.»

Digitized by Google

Lagt tilbage naar Køllehovedet omtrent til Enden af den ovenfor beskrevne Fordybning i Pande og Ryg; de længste «Vimpler» ere saa lange, at de lagte ned naa til Pandestraalens Grund[1]).

Tænderne ere kun udviklede paa Mellemkjævebenene, Underkjævens Tandstykker (*Dentalia*) og de øvre Svælgben, men hverken paa Plovbenet eller Ganebenene. Kjævetænderne have den samme lange og tynde, spidst kegledannede, noget krumme Form, som hos de beslægtede Lophioider; de sidde tæt sammen, i 4 eller 5 uregelmæssige Rækker i hver Kjæve; de yderste ere de korteste, de i de inderste Rækker de længste (10—11 mm), og desuden aftage de i Størrelse henimod Mundvigene; altsom Tandkarterne i denne Retning blive smallere, formindskes Rækkernes Antal, saa at der kun er to eller til sidst kun én eneste Række, hvilken i øvrigt, i Modsætning til de andre, mere uregelmæssige Rækker, kan forfølges som en bestemt udpræget ydre Række i omtrent to Tredjedele af Kjævens Længde, og i Overmunden desuden træder op med en vis Selvstændighed lige over for de andre, forskjellig fra dem ved Tændernes Retning mere fremefter. Tænderne ere fæstede bevægeligt til Kjæverne, d. v. s. de give efter for et udenfra kommende Tryk og lægge sig da ned indefter. Svælgtændernes to Grupper have ikke noget meget stort Omfang, og de største af dem

---

[1]) Den Stilling af Pandedusken, saaledes at Køllehovedets Flader vende hver til sin Side, som er lagt til Grund for ovenstaaende Beskrivelse, synes at være den naturlige, naar man gaar ud fra det ældre Exemplar af *Himantolophus*, hos hvilken Reinhardt vistnok aldeles rigtig beskriver den som vendende sine Flader til højre og venstre, de to øvre Hjørnevimpler fortil og bagtil, hvoraf da atter er Følgen, at de øvrige Vimpler, skjønt fæstede nær ved Skivens Bagrand, komme til at vende til højre og venstre. Ogsaa hos *Oneirodes* synes Køllehovedet at være vendt rigtigt, naar det stilles paa Kant, med Fladerne vendende til højre og venstre, saaledes som jeg tidligere har beskrevet det. Da den hele Dusk imidlertid med største Lethed lader sig dreje 1/4 Omgang eller mere til en af Siderne, kan man ikke være fuldkommen sikker paa at have vendt den rigtig; og jeg nægter ikke, at havde jeg alene havt den lyzenske *H.* for mig, vilde jeg have beskrevet Pandedusken som vendende Køllehovedets ene Flade fortil, den anden bagtil — en Stilling, der vilde stemme godt med den samme Dannelses Form og Beskaffenhed hos *Lophius*, men hvorved Delenes Ordning vilde fjærne sig endnu mere fra den symmetriske. Reinhardts Beskrivelse af Pandedusken hos *Himantolophus grønlandicus* lider af den Mangel, at han har mistydet Terminalorganerne, dem han beskriver som «en tyk, noget sammentrykt, fra Skivens øverste Hjørne udgaaende Hudtrevl, der deler sig i tvende korte Trevler, som vistnok have været betydelig længere, end de nu ere, da deres Ender vise en afrevet Rand». Dette er ikke Tilfældet; hvad R. opfattede som lacererede Rande, er de fingerformige Organers Flige. Da Schousboes Figur ogsaa lader adskilligt tilbage at ønske, har jeg tilvejebragt en ny Afbildning (Tab. II fig. 5), til hvilken jeg endnu skal føje følgende Forklaring. De to fingerformige Terminalorganer eller Horn ere delte hver i 5 mere eller mindre tydelige Flige, paa hvilke Huden er lysere, hvidlig eller stribet af hvidligt og blaaligt; selve «Hornene» ere temmelig tæt beklædte med Smaaskæl, og det samme er Tilfældet med de 4 Vorter ved deres Grund paa den lyse Bindehud. De to øverste Vimpler udspringe fra «Skivens» Hjørner, saa at et gjennem dem lagt Plan danner en ret Vinkel med det, hvori de andres Insertionslinier ligge; den forreste har to uligelange Grene (den ene afbidt), den anden to tvegrenede. Af de andre er der 4 paa den ene, 5 paa den anden Side; de 3 øverste Par udspringe temmelig regelmæssig overfor hinanden; af det øverste Par af disse er den ene togrenet, den anden tregrenet; alle de andre ere ugrenede, ligesom de sidste 3 smaa. Skælbeklædningen fortsætter sig her næsten lige til Vimplernes hvide Spidser.

Digitized by Google

staa i Størrelse betydeligt tilbage for de største Kjævetænder. Der findes (ligesom hos de andre nærstaaende Slægter) ingen nedre Svælgtænder, og der er ingen Tunge udviklet. Gjællebuernes indvendige (mod Munden vendende) Side er derimod udstyret med tornede, d. v. s. med smaa Tandkarter tæt besatte, bevægelige Knuder, der danne to Rækker paa anden og tredje, én paa første og fjerde Buepar. Første Gjællebue bærer paa sin nederste (ved Hud med Tungebensbuen forbundne) Del en kort og enkelt Række af smalle Gjælleblade, altsaa en ufuldstændig Gjælle; paa de tre andre Gjællebuer er den derimod fuldstændig, dobbelt paa anden og tredje, enkelt paa fjerde, der ikke har nogen Spalte bagved (indenfor) sig. Der findes ingen Gjællelaagsgjælle, og Gjællehudstraalernes Antal er 6 paa hver Side. — Genitalpapil ses ikke bagved Gattet. Noget Spor til Sidelinie eller Forgreninger af denne paa Hovedet har jeg lige saa lidt som hos *Ceratias* eller *Oneirodes* formaaet at opdage. (Heller ikke hos *Melanocetus* omtales noget saadant[1]).

Den tykke, hvide, seneagtige og sejge Læderhud dækkes af en tyk, blød Overhud, der, især paa Ryg og Bug, ved en Mængde tæt paa hinanden følgende, bugtede Rynker ligesom er afdelt i Lag eller lave Blade; paa Snuden er der et Parti, hvor den mere har sondret sig i flade, kantede Papiller. Paa visse Steder af Legemet ligger der under denne Overhud, blot gjennembrydende den med sine Spidser, en Del ovale Benskæl eller Skjolde, hævende sig paa Midten op i en lav, men stærk, kegledannet Torn eller Spids. Blotter man dem, ser man, at det hele Skjold egentlig har en lav Kegleform, hvoraf den omtalte Torn danner Spidsen, og at Ribber straale ud fra dennes Grund til Omkredsen (Tab. II fig. 2); selve Skjoldpladen er tynd og svag som hos *Ceratias*, men hviler paa en bruskagtig Basis. De

[1]) Da der, saa vidt mig bekjendt, ikke existerer nogen Fremstilling af Sidelinlens Forgreninger paa Hovedet af *Lophius piscatorius*, men denne tværtimod enten forbigaas i Beskrivelserne eller dog beskrives meget ufuldstændigt, benytter jeg Lejligheden til at meddele medfølgende Skitse, der gjengiver dette System, saaledes som det har vist sig for mig paa et Par Individer af 18 og 13 Tommers Længde, hvor det var mere end sædvanlig tydeligt. Underkjæven er vist noget mere nedenfra end den øvrige Del af Hovedet, for at faa Lejlighed til at vise det hele System. Jeg har anset det for tilstrækkeligt at antyde dette ved en skraveret Linie. Sammenlignes Afbildningen med Lowes Afbildning af *Chaunax pictus* (Trans. Zool Soc. III. pl. 51), vil man se, at Fordelingen af Sidelinlegrenene er en lignende, men at den dog er mere compliceret hos *Lophius*; en Forbindelsesgren over Panden har jeg forgjæves søgt.

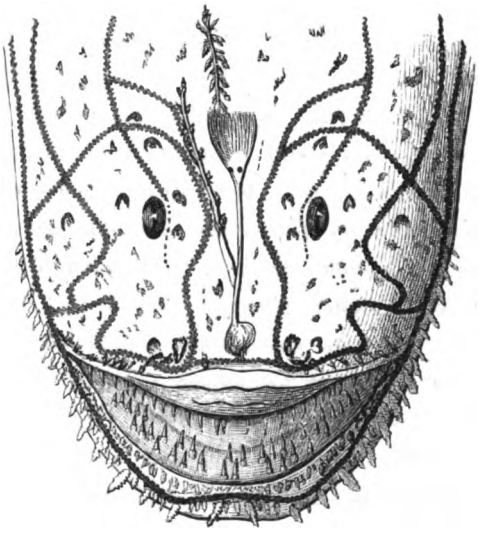


Fig. 1. Skitse af Hovedet af *Lophius piscatorius*, for at vise Sidelinlens Grene.

Digitized by Google

største have Tværmaal af 18 og 22^{mm} eller endog af 27—28^{mm} og en indbyrdes Afstand, der ofte ikke en Gang er saa stor. Enkelte Steder vil man kunne paapege endnu større Skjolde med 2 eller 3 Spidser, men man vil da tillige ved nærmere Undersøgelse overbevise sig om, at det er sammensatte Skjolde eller rettere 2—3 Skjolde, der have udviklet sig saa tæt op til hinanden, at de have hæmmet hverandre i Udviklingen og tilsyneladende udgjøre et hele. Den beskrevne Størrelse og tætte Stilling have de dog kun paa en Del af Bagkroppen og paa Siderne af Halen; paa Legemets forreste Del er der meget faa af dem, nogle paa Bugen og op mod Ryggen, med temmelig store Mellemrum; flere foran Brystfinnerne og paa den ydre Side af disses Skaft; derfra tiltage de saa i Størrelse, Tæthed og Talrighed mod Halen. Selve Finnerne ere helt fri for dem, bortset fra de forholdsvis meget smaa Dannelser af samme Art, der beklæde den største Del af Pandedusken. Paa hver Side af Kroppen har jeg talt omtrent 50 af disse Skjolde.

Farven er mat kulsort, hvor dens Styrke ikke har tabt sig ved Slid; stærkest er den, som man af Afbildningen vil se, paa Finnehuden som en smal Bræmme langs med alle Straalerne og deres Kløvninger, dannende en ret vakker Modsætning til den næsten farveløse Hinde, der forbinder Straalerne med hverandre; men dette er ogsaa, bortset fra Pandeduskens hvide og lyse Partier, det eneste Spor til Aftegning hos denne Ishavs-Dybets sorte «Sødjævel», hvis Udseende ikke derved bliver stort mere tiltalende. Mund- og Gjællehulerne ere lige saa sorte som dens egentlige ydre Dele.

Om Indvoldene kan der ikke oplyses meget, da Exemplarets i øvrigt gode Opbevarings-Tilstand ikke strakte sig til Bughulens Organer. Dog kunde det erkjendes, at Maven danner en stor Sæk, der aabner sig umiddelbart i Mundhulen med en vid Svælgaabning og derfra strækker sig langt tilbage i Bughulen, udfyldende den større Del af denne og vendende sin afrundede, lukkede Ende, der ikke er langt fra at naa hen til Bughulens Bagende, nedad og bagtil, sin nedre Rand mod dens Underflade; dens Vægge ere ikke videre tykke, — naar man sammenligner dem med *Oneirodes*, tværtimod det modsatte; indvendig er Slimhinden stærkt, men uregelmæssigt kruset og foldet. Mavens forreste, tragtformigt sig indsnævrende Del er vel, ligesom hos *Oneirodes*, ved en stærk Klap afgrænset fra Tarmen, men udvendig gaa de i øvrigt uden Afbrydelse over i hinanden. Tarmen er meget lang, c. 62 Tommer, altsaa mellem 4 og 5 Gange saa lang som selve Fisken, i det mindste i Tarmkanalens nærværende slappe Tilstand; dens Vægge ere tynde; dens forreste Del nærmest Maven er forholdsvis vid (c. 40^{mm}), derefter er den forholdsvis snæver (c. 10^{mm}), men Endetarmen atter vid (35^{mm}). *Coeca pyloriça* findes ikke. Bughulens Vægge ere sorte indvendig ligesom Gjælle- og Mundhulens. Exemplaret viste sig at være en Han: de to ret anselige, aflange, sækdannede Sædstokke have deres Plads i Bagenden af Bughulen, paa hver sin Side af Endetarmen; hvor de støde sammen, forneden og bagtil, staa deres Hulheder i Forbindelse med hinanden, og der aabne de sig, saa at sige umiddelbart, ud i

Digitized by Google

Gattet tilligemed Endetarmen. Opklippes Sædstokkens Sækhinde, ser man, at dens secernerende Elementer, der nærmest have Karakteren af hindeagtige, i den frie Ende noget videre og mere eller mindre fligede eller indskaarne Smaasække, ere tilhæftede Sækhinden langs ned ad dennes ene Side i et bestemt Længdebælte, fortsættende sig fra den ene Sædstok umiddelbart over i den anden. — I Svælget, den forreste og bageste Del af Tarmen fandtes nogle Nematoder (*Ascaris sp.*). Ektoparasiter iagttoges derimod hverken paa Gjællerne eller Huden.

Den, der vil sammenholde denne Beskrivelse med den ældre Reinhardts Optegnelser om det Exemplar, der er Typus for Arten og Slægten, *Himantolophus grønlandicus*, vil opdage flere ikke uvæsentlige Forskjelligheder. Det Spørgsmaal opstaar da, om disse Forskjelligheder ere af den Art, at de nødvendigvis forudsætte en Artsforskjel, eller om de til Dels kunne forklares som individuelle Variationer, til Dels som beroende paa Fejltagelser, foranledigede ved det første Exemplars maadelige Tilstand. At Hudens Tornskjolde hos det ældre havde den betydelige Størrelse af 10—14 Linier i Tværmaal, har naturligvis sin Grund deri, at det holbøllske Individ var 23 Tommer, det lytzenske kun 14 Tommer langt, altsaa over en Tredjedel mindre; at deres Afstand angives til «omtrent 14—16 Linier», altsaa noget større end deres Tværmaal, kunde derimod synes at passe mindre godt; men det vil afhænge af, hvor man maaler deres Afstand, thi denne er, som vi have set, meget forskjellig paa de forskjellige Steder af Legemet, og det kan skyldes det ældre Exemplars Tilstand, hvis man ikke den Gang er bleven ret opmærksom paa, at derom lader sig ikke sige noget almengyldigt. R. anfører kun, at paa Hovedet findes de ikke. For saa vidt er der altsaa, som i de fleste andre Punkter, egentlig ingen positiv Uoverensstemmelse tilstede mellem det foreliggende Exemplar og de Efterretninger, som haves om dets Forgænger. Jeg vil heller ikke lægge særdeles megen Vægt paa, at «den største Højde over Bugens Midte indeholdes omtrent 2½ Gang i Totallængden»; thi naar der tilføjes: «Bugen synes at have været konvex og hængende», og der, skjønt «Bugranden fra Gatboret af fortil indtil Begyndelsen af Struben var hel», dog kun med et vist Forbehold antydes, at Bugfinnerne rimeligvis have manglet, bliver det dog noget tvivlsomt, om hint Forhold mellem Højde og Længde har kunnet bestemmes med synderlig Nøjagtighed; men paa den anden Side er der rigtignok et stort Spring fra et Forhold som 10 : 25 til et som 10 : 16. At Brystfinnens Straaler kun vare 12, maa derimod vække stærkere Tvivl om den specifiske Identitet; dog derimod vil man maaske kunne indvende, at hos *Dibranchus atlanticus*[1]) er der iagttaget en næsten lige saa stor Variabilitet i dette Forhold (10—14) hos 4 paa ét og samme Sted fiskede Individer. Men værre er det med Rygfinnen; dennes Straaletal angives nemlig til 9, og det gaar ikke an at bortforklare denne store Forskjel ved at antage, at de 4 kløvede Straaler muligvis ere

[1]) Peters, Monatsber. d. Akad. d. Wissensch. Berlin. 1875 p. 736—42.

Digitized by Google

blevne talt dobbelt; thi det siges udtrykkelig, at «allerede den anden er tvedelt», hvilket ikke kan forstaas anderledes, end at der har været 1 udelt og 8 kløvede Rygfinnestraaler, og dette maa definitivt gjøre Ende paa Tvivlen. Har Rygfinnen været forholdsvis saa meget længere, som denne Forskjel mellem 9 og 5 synes at antyde, saa forstaar man ogsaa, at det holbøllske Individ kan have havt en mere langstrakt Figur end det her beskrevne. «Pandedusken» viser endelig (foruden adskilligt andet, som allerede er berørt i det foregaaende) den ikke uvæsentlige Forskjel at have 11 i Stedet for 8 «Trevler» eller Vimpler. Vel er jeg enig med Günther, naar han i Anledning af den første Straale hos *Antennarius* ytrer[1]), at smaa Forskjelligheder i Uddannelsen af denne uden Tvivl meget variable Legemsdel kan der saa meget mindre tillægges stor Betydning, som den paa Grund af den Anvendelse, der sandsynligvis gjøres af den, maa være meget udsat for at lide Beskadigelser, der da maaske erstattes ved Gjenvæxt paa en ufuldstændig eller uregelmæssig Maade; men disse Forskjelligheder forekomme mig dog at være vel store til at kunne bortforklares paa denne Maade. Snarere kunde jeg gaa ind paa, at «Vimplernes» større Antal, «Hornenes» stærkere Forgrening og Skælklædningens stærkere Udvikling paa den hele «Pandedusk» var en Følge af, at den holbøllske Fisk var større og altsaa ældre, videre fremskredet i Udvikling. Vanskeligheden ved at henføre den lytzenske og den holbøllske Tudsefisk til samme Art, concentrerer sig dog, efter hvad her er udviklet, i det forskjellige Straaletal i Rygfinnen, og for Tiden skjønner jeg ikke, at det er muligt at komme ud over den. Det er en Mulighed, der vel ikke bestemt kan afvises, at det en Gang i Fremtiden kan komme til at stille sig som mere sandsynligt, at dette Tal er angivet urigtigt hos *Himantolophus grønlandicus*, — hvis man f. Ex. fik et Exemplar, der i H. t. Pandedusken ganske stemmede med denne, men dog kun havde 5 (1 + 4) Straaler i Rygfinnen, — men for Tiden forekommer en slig Antagelse mig aldeles utilladelig. Mit Haab, at kunne restituere den reinhardtske Art ved at beskrive den paa ny efter et fuldstændigt Exemplar, er saaledes foreløbig skuffet, og hvor utilbøjelig jeg end har været til at gaa ind paa den Tanke, at der ved Grønland kunde leve to Arter af denne Slægt, hver af dem hidtil kun kjendt i ét Exemplar, er jeg dog modstræbende bleven tvungen ind paa denne Anskuelse af Kjendsgjerningerne, som de foreligge. Benævnes den formentlig nye Art ***Himantolophus Reinhardti,*** vil dette kun være en Hyldest, der skyldes Reinhardts særdeles fortjenstfulde Virksomhed for Opklaringen af den grønlandske Fauna, og bevare Erindringen om hans Navn ogsaa indenfor denne lille og mærkelige Gruppe af arktiske Dybhavsfiske, ved Siden af Holbølls og Eschrichts.

Det er næsten overflødigt at fremhæve, at den stedfundne Undersøgelse fuldelig har

---

[1]) Andr. Garrett: Fische der Südsee. V. p. 161. (1876). En lignende Bemærkning om *Lophius piscatorius* i «Annals and Magazine of naturalhistory» (1861) p. 192.

Digitized by Google

godtgjort Himantolophernes Ret til at danne en særegen Slægt; de falde ikke generisk sammen med nogen anden tidligere eller senere opstillet. Man vil ved at sammenholde Beskrivelserne af de 4 oftnævnte Slægter i *Ceratias*-Gruppen kunne klare sig Forholdet mellem disse; en nærmere Paavisning af alle de enkelte Punkter, hvori den her beskrevne stemmer med eller afviger fra hver af de andre, turde være unødvendig. Jeg skal dog fremhæve nogle: alle fire stemme de, foruden ved Mangel af Bugfinner, overens deri, at de mangle Tænder paa de nedre Svælgben, hvilke derimod findes hos *Chironectes*, *Lophius*, *Malthea* osv. Ligeledes deri, at de mangle Svømmeblære, hvilken jo i det mindste er tilstede hos Antennarierne (om end ikke hos dem alle, f. Ex. ikke hos *Brachionichthys hirsutus*). Medens derimod de 3 andre Slægter samstemme deri, at de kun have $2^1/_2$ Gjællepar, idet den første Gjællebue er gjælleløs, saa vel som deri, at Gjællebuerne ere nøgne og glatte paa deres indre (orale) Side, viser *Himantolophus* deri en interessant Tilnærmelse til *Antennarius*, at den har en kort og, om man vil, rudimentær Gjælle paa den forreste Gjællebue, og at Gjællebuerne ere udstyrede med Knuder og Tænder paa deres fortil vendte (orale) Side. Gjællelaagsgjælle findes ikke, men *Lophius* er vel ogsaa den eneste Slægt af hele Familien, hvor den ikke mangler; i det mindste søger jeg den forgjæves baade hos *Malthea* og *Antennarius*, hvor Joh. Müller angiver den. Ganebenene ere tandløse hos alle 4 Slægter; derimod er Plovbenet udstyret med Tænder hos *Oneirodes* og *Melanocetus*. *Coeca pylorica* kjendes kun hos *Ceratias*. Efter at jeg har forvisset mig om, at Gjællehudstraalernes Antal er 6 ligesom hos de to andre nordiske Slægter, turde der vel være Grund til den Formodning, at den sjette og mindste er bleven overset hos *Melanocetus*[1]). Jeg antager ogsaa, at denne Gruppe vil vise sig ensartet m. H. til Halefinnestraalernes Antal (9), hvorimod der gjør sig Forskjelligheder gjældende i Forholdet mellem kløvede (6 eller 4) og ukløvede (3 eller 5) Straaler; ligeledes er Straaletallet i Ryg- og Gatfinnen variabelt, og ere end disse to Finners Straaler ellers i Reglen udelte, viser *Himantolophus* dog, at ogsaa denne Karakter kan svigte[2]). Derimod synes Brystfinnerne at ligne hinanden hele Gruppen igjennem:

[1]) Jeg har selv maattet gjøre den Erfaring, at det er muligt at overse den ene Gjællehudstraale, selv paa en saa anselig Fisk som Himantolophen, naar man af Skaansomhed mod Exemplaret ikke gaar vidt nok i Undersøgelsen. Det var først, da jeg havde overbevist mig om, at den nedenfor omtalte formentlige *Himantolophus*-Unge havde 6 Gjællehudstraaler, og jeg derfor gjentog Undersøgelsen paa den lytzenske Fisk, at jeg erkjendte min Fejltagelse, som overraskede mig saa meget mere, som jeg dog var gaaet til den første Undersøgelse med Forventning om at finde 6. For Antennarierne angiver Cuvier 5 Gjællehudstraaler i »Mémoires du Muséum«, men denne Fejl er rettet i »Histoire naturelle des Poissons«, og for *Malthea* og *Halieutæa* er den tilsvarende Fejl rettet af Prof. Peters. Man fejler derfor næppe ved at tillægge hele Familien *Lophioidei* 6 Gjællehudstraaler. At der frakjendes Familien i dens Helhed en Gjællelaagsgjælle, er derimod en Fejl, som jeg tidligere har paatalt, og det er ligeledes mindre rigtigt, naar man frakjender den hele Familie »Skæl«; thi de Dannelser, som bære Antennariernes Torne, ere virkelige Skæl og slutte sig gjennem Ceratiernes til Himantolophernes Tornsskjolde; heller ikke til Maltheidernes Tornknuder er Vejen lang.

[2]) Jfr. herom S. 312, Anm. 1.

Digitized by Google

de ere smaa, men sammensatte af temmelig talrige, fine, udelte Straaler, og «Armen» saa kort og lidet udviklet, at Benævnelsen «de Armfinnede» næppe vilde være bleven opfundet, hvis de havde været de første Slægter af Familien, der bleve bekjendte. Den tentakelagtige, bløde og frie, anden Rygstraale, som vi kjende fra *Ceratias* og *Oneirodes*, mangler hos de to andre Slægter; om den forskjellige Uddannelse af den første frie Pandestraale, hvis stærke Udvikling synes at være gjennemgaaende i den hele Gruppe, er det unødvendigt at sige mere; saa lidt som om Modsætningen mellem den tynde, nøgne Hud hos *Melanocetus* og *Oneirodes*, og det tykke, med Tornskjolde besatte Skind hos *Ceratias* og *Himantolophus*. Det vil i øvrigt senere vise sig, at der allerede foreligger Kjendsgjerninger, som tyde paa, at de 4 Slægter ikke ere de eneste, der existere af denne Type, og der er jo heller ikke nogen Grund til at tro, at det allerede nu, da vi netop have begyndt at faa et Indblik i Dybhavs-Dyrelivet, skulde være lykkedes at komme til Bunds i Naturens Mangfoldighed paa dette Punkt.

Selve Slægten *Himantolophus* vil formentlig kunne karakteriseres ved nedenstaaende Diagnose:

Himantolophus *(Rhdt. sen. 1837) genus e familia Lophioideorum (Halibatrachorum), nec non e tribu Lophioideorum apodum. Corpus breve, crassum, obesum, mediocriter compressum; caput maximum, angulatum, fronte convexo, declivi, profunde excavato; rictus oris mediocris, oblique surgens, mandibula prominente. Oculi minuti; papilla nasalis utrinque singula; dentes graciles, elongati, conici, subincurvi, mobiles, pluriseriati in maxillis; in vomere et palato nulli; pharyngeales superiores quoque adsunt, inferiores desunt. Apertura branchialis mediocris infra et post insertionem pinnarum pectoralium; pseudobranchiæ opercurales nullæ; arcus branchialis primus branchiam simplicem brevem gerit, secundus et tertius duplicem, quartus, cute cum osse hypopharyngeali conjunctus, simplicem; tubercula mobilia aspera, dentigera, in latere orali arcuum branchialium, uniseriata in prima et quarta, in ceteris biseriata; radii branchiostegi utrinque 6. Pinnæ pectorales breves, pedunculo quoque brevi; ventrales desunt. Radius frontalis fortis, crassiusculus, clavæformis, cum osse interspinali horizontali subcutaneo articulatus, sinum frontalem longitudine æquans; caput clavæ compressum cornua gerit mollia brevia digitata terminalia duo, nec non tentacula laminaria lateralia elongata, simplicia vel bi-quadrifida pluria. Radius dorsalis secundus liber nullus. Pinna dorsalis vera et analis breves, caudali mediocri, haud elongatæ, approximatæ, sed distinctæ. Epidermis crassa mollis corrugata; squamæ vel scuta ossea rotundata ovalia magna in spinam centralem brevem producta posteriorem præcipue corporis partem densius vel sparsius tegunt; in radio frontali tentaculifero squamæ spinigeræ similes minutæ dense collocatæ. Vesica natatoria et appendices pyloricæ nullæ; ossa sceleti mollia semispongiosa.*

H. grenlandicus Rhdt. Altitudo corporis duæ quintæ partes longitudinis totius; radius

Digitized by Google

frontalis tentaculis 11. Radiorum pinnarum formula: D: 1 + 9 (1. 8); A: ? ; C: ? ; P: 12. Habitat in mari grønlandico. Longitudo speciminis unici cogniti 23 poll.

H. Reinhardti Ltk. Altitudo corporis tres partes longitudinis totius; radius frontalis tentaculis 8. Radiorum formula: D: 1 + 5 (1. 4); A: 4(2. 2); C: 9(1. 6. 2); P: 17. Habitat cum præcedente. Longitudo speciminis solius cogniti poll. 14.

Med det tidligere tagne Forbehold angaaende Muligheden af overhovedet at kunne tage aldeles nøjagtige Maal af deslige Skabninger, vil jeg endelig meddele nedenstaaende:

Mensuræ speciminis descripti:

Longitudo corporis totius ab apice menti usque ad extremitatem pinnæ caudalis . .	400 Mm.
Longitudo ejusdem ab apice rostri usque ad originem pinnæ caudalis	300 —
Altitudo maxima	250 —
Longitudo capitis ab apice menti ad aperturam branchialem	200 —
Latitudo ejusdem inter spinas frontales	85 —
— — — *sinus oris*	130 —
Longitudo maxillarum	90 —
Spinæ frontales ab apice rostri distant	120 —
— — *distant a sinubus oris*	140 —
Aperturæ branchialis altitudo	36 —
Radii frontalis longitudo, absque tentaculis	145 —
Tentaculorum laminarium summa longitudo	125 —
Pinnæ caudalis longitudo	80 —

Ved et ejendommeligt Tilfælde er jeg, efter hvad jeg tror at turde antage, i Stand til at meddele nogle (om end ikke udtømmende) Bidrag til denne Slægts, maaske endog til den her beskrevne Arts Udviklingshistorie, ihvorvel de kunne synes at være hentede noget langt borte fra. Museet besidder nemlig to smaa barbugede Tudsefiske fra Atlanterhavets tropiske Del, der, ved Siden af visse Forskjelligheder, i de fleste og væsentligste Forhold vise en paafaldende Overensstemmelse med *Himantolophus Reinhardti*. Den ene af disse, 23 mm lang, Halefinnen medregnet, er fundet i Maven af en Albecore (en *Thynnus*-Form) paa 8° NB. og 24° VL. af Kaptajn V. Hygom i 1862, og har lidt en Del ved den begyndende Fordøjelse, som den har været underkastet; den anden, 19 mm lang, men bedre bevaret, fandt jeg i Maven paa en af de *Anoplogaster cornutus*, som samme omhyggelige Samler havde fundet i Maven af en anden Albecore, i 1863, paa 31° NB. og 40° VL[1]). Den mindre af disse har en gjennemgaaende lys Farve eller rettere, er saa godt som farveløs, da Pigmenteringen kun netop er begyndt at udvikle sig, navnlig paa Ryggen og ved Grænsen mellem Bughulen og Kroppen; hos den større er derimod Pigmenteringen skredet saa meget frem,

---

[1]) Jfr. Lütken, To sjældnere pelagiske Berycider, Overs. o. d. kgl. d. Vid. Selsk. Forh. 1877, p. 182.

Digitized by Google

at det synes i høj Grad antageligt, at den i en mere udviklet Skikkelse vilde have frembudt det samme mørke, sortladne Udseende som *Himantolophus*, *Ceratias*, *Oneirodes* og *Melanocetus* have som voxne. Legemsformen er noget mere smækker end hos *Himantolophus Reinhardti*; Højden er omtrent Halvdelen (lidt derover eller lidt derunder) af Totallængden, Halefinnen medregnet; imidlertid kan Forholdet ikke angives ganske nøjagtigt, da Legemets Omrids ere ligesom noget udviskede af den det løst omsluttende, næsten gjennemsigtige og ligesom opblærede Hud. Øjet er forholdsvis stort og anbragt temmelig tæt ved Pandeprofilet; Panden er forholdsvis bred og flad; der er en lille fremspringende Spids paa hver Side af Panden, over Øjet, og en Torn lidt længere tilbage, i Tindingregionen; to nedadvendte Spidser paa Snuden, lidt over Mundranden, enten paa Overkjævebenenes eller Ganebenenes øvre Ender; det er tydeligere end hos den voxne *Himantolophus*, at den fremspringende Underkjæves Symfyse (Hagen) nedadtil ender i en lille Spids, og endelig er det samme Tilfældet med Underkjævevinklerne bagtil, ligesom hos *Oneirodes*. Kjæverandene ere væbnede med spidse Krogtænder, der dog endnu sidde temmelig spredt og rimeligvis kun i en enkelt Række; Underkjævens ere større end Overmundens. Huden er, som rimeligt er, endnu aldeles uden Knuder; i Henseende til Straaletallet: B: 6, D: 5, A: 4, C: 9, er der den fuldstændigste Overensstemmelse med *Himantolophus Reinhardti*; og dette Forhold er af særlig Betydning for Bestemmelsen, da det udelukker alle andre hidtil kjendte Former fra Sammenligningen; alle Straalerne ere leddede, men endnu ukløvede. Brystfinnerne ere korte; i den eneste, som er saaledes bevaret, at Straalerne kunne tælles, finder jeg 15 Straaler — en Afvigelse fra den grønlandske Art, der dog næppe har videre Betydning. Det mindre Exemplar har ikke Spor til Pandestraalen; det større har den derimod som et kort, kølleformigt Rudiment, uden Forlængelser af nogen Art, ikke længere end et Øjetværmaal. (Jfr. Tab. II, fig. 4).

Vare disse smaa Tudsefiske-Unger fundne i Grønland, tror jeg ikke, at nogen vilde drage deres Henførelse til *Himantolophus Reinhardti* i Tvivl; men de ere jo fundne langt derfra i Atlanterhavets varme Strøg, den ene omtrent midtvejs mellem Afrika og de sydlige nordamerikanske Fristater, den anden endog midtvejs mellem Afrika og det nordlige Brasilien; og de ere jo fundne i Fiske, der færdes i Overfladen af Havet eller nær ved denne, medens *Himantolophus* og de andre arktiske Lophioider baade paa Grund af deres Sjældenhed og paa Grund af deres Bygning maa anses for at være Dybhavsdyr. Jeg skal dog hertil bemærke, at der intet er til Hinder for at antage, at Dybhavsfiskenes spæde Unger i mange Tilfælde bebo de øvre Vandlag, og at de først efterhaanden som de voxe, synke dybere og dybere til Bunds; ja der er endog, som jeg ved en anden Lejlighed haaber at kunne vise, al Grund til at antage, at dette er en temmelig almindelig Regel. Endvidere maa vi erindre, at vi egentlig ikke kjende den Dybde, hvori Albecoren og lignende Fiske kunne hente deres Føde; vi vide, at Sværdfiske (*Tetrapturus*) færdes og fanges i en Dybde

Digitized by Google

af 100 Favne, og det samme kunde meget godt være Tilfældet med Albecoren. At jeg imidlertid maa blive Svaret skyldig paa det Spørgsmaal, hvorfor vi da endnu ikke have faaet slige Unger af *Himantolophus*, *Ceratias* eller *Oneirodes* fra Grønland, det skal jeg villig erkjende; men jeg kan ikke tillægge en mulig Indvending af denne Art nogen videre Betydning[1]). Fremdeles maa jeg bemærke, at det mere og mere viser sig, at Dybhavsfiskene ligesom de egentlige pelagiske Fiske kunne have en meget stor geografisk Udbredning — den middelhavske *Macrurus trachyrynchus* er jo fundet ved Grønland, *Plagyodus* (*Alepisaurus*) *ferox* ved Madera og Island, *Malacocephalus lævis* ved Madera, Bohuslæn og Skagen, *Chaunax pictus*, for at tage et mere nærliggende Exempel, ved Madera og ved Fidji-Øerne — og endelig, at de klimatologiske Forhold paa de store Havdybder jo ere lidet forskjellige hele Jorden over, fordi Solvarmen, end ikke under Troperne, kan komme til at øve nogen umiddelbar Indflydelse paa dem. Det er derfor ingen Umulighed, at vor arktiske *Himantolophus Reinhardti* kan leve ogsaa i det tropiske Havbæltes store Dybder, og at dens Unger i dette Bælte for en kort Tid færdes i en lysere og varmere Verden end den, som senere bliver deres Hjem; om denne midlertidige Tilværelse i øvrigt er sikrere, mindre anfægtet af Farer, derom kan det, efter hvad der alt foreligger, være tilladt at tvivle. Hvad der har bestyrket mig i denne (om end til en vis Grad kun foreløbige og hypothetiske) Henførelse af de beskrevne unge pelagiske Lophioider til den arktiske Art, er en dermed aldeles analog Erfaring, hentet fra en anden Fiskeslægt; i Maven af den samme Albecore, hvori den større af hine formentlige *Himantolophus*-Unger laa, fandtes der, foruden Unger af en *Brama*-Art, en lille Fiskeunge, som jeg allerede for længere Tid siden, inden jeg endnu var kommen ind paa nærværende Undersøgelse, havde erkjendt for at tilhøre Slægten *Pterycombus*, hvis eneste Art kun kjendes fra de større Dybder paa den modsatte (norske) Side af Ishavet — til hvilken Art (*P. brama*) der efter min Mening heller ikke er noget til Hinder for at henføre den omhandlede pelagiske Fiske-Unge[2]). Ved et ret mærkeligt Træf husede altsaa den samme

---

[1]) Jeg skal ved en anden Lejlighed godtgjøre, at *Porthmeus argenteus* er Ungen — ikke af en *Chorinemus*, som man har trot, men — af *Lichia amia* L.; og dog er »*P. argenteus*« aldrig, saa vidt vides, bleven opført blandt Middelhavets Fiske,

[2]) Foruden de to formentlige Unger af *Himantolophus Reinhardti* har Museet i Aarenes Løb ved sine pelagiske Indsamlinger faaet 5 mindre Individer (5—8 mm) af barbugede Lophioider med næsten kugleformet Krop og et med *Himantolophus*-Ungerne saa stemmende Fysionomi, at jeg foreløbig har henført dem til den samme Slægt; nogle af dem ere uden alt Spor til Pandestraale, hos andre er den derimod tydelig tilstede, paa lignende Maade som hos den større Unge af *H. Reinhardti* (?). Hvis disse meget spæde Unger nu ogsaa vare at henføre til denne samme Art, som endnu yngre Udviklingstrin af denne, hvad jeg først troede, vilde det være noget paafaldende, at nogle af dem allerede havde Pandestraalen udviklet, medens det 19 mm lange Individ af *H. Reinhardti* (?) endnu ikke viser Spor til den. Da der ogsaa synes at være andre Forskjelligheder — f. Ex. større Brystfinner, et noget andet Straaletal (D: 6, A: 6, C: 10), tror jeg, at man i disse 5 spæde Unger maa se Repræsentanter for en anden, mindre, men i øvrigt ukjendt abyssal og apod Lophioid, maaske en tredje Art af *Himantolophus*, maaske af en nærstaaende Slægt. De ere fangne i Slæbenet paa forskjellige Steder

Digitized by Google

midtvejs mellem Afrika og Sydamerika fangne «Albecore» i sin Mave, hvis jeg ikke skuffer mig, Ungerne af to arktiske Dybvandsfiske, af hvilke den ene kun kjendes fra Ishavets grønlandske, den anden kun fra dets norske Del!

Den her omhandlede Række af sorte, svagsynede, barbugede Dybvands-Tudsefiske (de være nu glatte som *Oneirodes* og *Melanocetus*, eller tornede som *Himantolophus* og *Ceratias*) danne, som jeg tidligere har havt Lejlighed til at bemærke, aabenbart tilsammen en vel udpræget Gruppe indenfor Familien. Om denne har man i den sidste Tid faaet flere nye Oplysninger, hvoraf det fremgaar, at den hører til dem, der spille en ikke ringe Rolle i den Dybhavsfauna, hvis Studium nu kan siges at være begyndt. Det ses af Hr. Murrays foreløbige Beretning om Challenger-Expeditionens Udbytte i denne Retning[1]), at ved 8 forskjellige Lejligheder har man faaet en Lophioid i Trawlen paa Dybder, der vexle fra 120—2400 Favne. Af den fra det sidst nævnte uhyre Dyb mellem de kanariske og kapoverdiske Øer (22° 10 N. Br., 22° 2 V. L.) opfiskede «*Ceratias uranoscopus*» har den desværre senere, inden denne berømmelige Jordomsejlings Afslutning, bortrevne Dr. Willemoës-Suhm i sin Tid sendt mig et lille Fotografi, hvoraf det synes at fremgaa, at den har manglet den anden frie Rygstraale, der findes hos *Ceratias Holbølli* (hvorimod de to smaa Rudimenter bag denne, der ere bekjendte fra Krøyers Figur, ere tilstede), og at den lange Pandestraale ikke ved nogen Leddannelse har været delt i to Stykker; er dette rigtigt, formoder jeg, at man i «*C. uranoscopus*» vil komme til at erkjende en Repræsentant for en egen Slægt[2]). Blandt de andre med Bundslæbevaadet fiskede Lophioider nævnes «*Ceratias*» (uden Artsbestemmelse) endnu en Gang (4° 33′ S. Br., 129° 58 Ø. L., 360 Favne); *Melanocetus* 3 Gange (35° 10′ N. Br. og 139° 30 Ø. L., 345 Favne; 0° 42′ S. Br. og 147° 22 Ø. L., 1100 Favne; 1° 47 N. Br., 24° 26 V. L., 1850 Favne), den sidst nævnte Gang udtrykkelig som *M. Johnsoni*. Der opføres endelig en «*Lophius*» (uden Artsbestemmelse) fra 1° 50 S. Br. og 146° 42 Ø. L., 150 Favne, og en ubestemt «Lophioid» fra 120 Favne ved Nyhollands Sydostkyst. — Medens nogle af Havdybets Lophioider nærmest slutte sig til *Malthea*-Typen, f. Ex. *Halieutæa stellata*,

---

mellem 20° 30′ S. Br. og 33° 40′ N. Br. og mellem 72° 46 V. L og 20° 30′ V. L. En lignende lille Form fra den sydvestlige Del af det indiske Hav (32° 40′ S. Br. og 43° 50′ Ø. L.) har ikke Spor til Gat- og Rygfinne og repræsenterer saaledes rimeligvis en hel ny generisk Kombination. Det kan bemærkes, at spæde Antennarier af det samme Udviklingstrin vise saa vel disse uparrede Finner som Bugfinnerne meget tydeligt udviklede — en Bemærkning, som ikke er overflødig, da man, i Henhold til Bugfinnernes sene Fremkomst hos mange Fiske, kunde betvivle, at disse Smaafiske med Sikkerhed kunde henvises til de apode Lophioiders Gruppe.

[1]) Proc. Roy. Soc. XXV, pp. 540—44.

[2]) Senere er jeg kommet til Kundskab om, at denne Afbildning er gjengivet i Wyville Thomsons «Atlantic» II, p. 69. Af Texten fremgaar, at Fisken kun er 90mm lang, at Huden er tornklædt, Straalernes Antal: D: 3, A: 4, C: 8 (deraf 4 kløvede), P: 10, og at Pandestraalen ender med en sort Knop uden Forlængelser, men med en hvid Plet.

Digitized by Google

Halieutichthys reticulatus Poey og *Dibranchus atlanticus* Pet.[1]), der blev opdaget i en Dybde af 360 Favne paa 10° 12,9 N. Br. og 17° 25,5 V. L., og andre synes at repræsentere særegne Dybvands-Typer (*Lophius*, *Chaunax*), kan *Oneirodes-Ceratias* Gruppen vel nærmest siges at repræsentere Antennarierne i Dybet. Nu, da der foreligger en positiv Angivelse for, at de littorale *Antennarius*-Arter bruge deres Pandestraaler til Fiskefangst[2]), vil man vel heller ikke længere finde den Antagelse for dristig, at de tilsvarende Dannelser hos *Oneirodes*, *Ceratias*, *Melanocetus* og *Himantolophus* finde den samme Anvendelse, og at deres forskjellige Uddannelse hos denne Række af Slægter svarer til lige saa mange Tillempninger af Fiskemethoden. I øvrigt er det ikke min Mening, at *Ceratias*-Gruppen skulde indordnes i Antennariernes; jeg tror tværtimod, at man giver vor nuværende Kundskab om Familien *Halibatrachi* det mest adækvate Udtryk ved at dele den i 5 Grupper: 1) *Maltheidæ* (*Malthea*, *Halieutæa*, *Halieutichthys*, *Dibranchus*); 2) *Lophioidæ* (*Lophius*, *Lophiopsis*(?)); 3) *Chaunacidæ* (*Chaunax*); 4) *Antennariidæ* (*Antennarius*, *Pterophryne*, *Saccarius* og *Brachionichthys*) og 5) *Ceratiadæ* (*Ceratias*, *Himantolophus*, *Oneirodes*, *Melanocetus*)[3]). Slægten *Chanuax* synes at passe lige daarligt,

---

[1]) Monatsber. Akad. Wiss. Berlin. 1875 p. 736—42 c. tab Jeg antager, at ogsaa den længe kjendte *Halieutæa stellata* Vahl saa vel som den endnu kun ufuldstændigt kjendte *Halieutichthys reticulatus* Poey (Gill, Proc. Ac. Phil. 1863, p. 90) fra Cuba, ligeledes ere Dybvandsfiske.

[2]) Whitmee, On the habits of the fishes of the genus *Antennarius*. Proc. Zool. Soc. 1875 p. 545. »In that attitude it angled [udhævet af Forf.] with the ciliated anterior dorsal for some of the small fish in the aquarium«. (*A. multiocellatus*).

[3]) Gills Opstilling af Tudsefiskene (1863):

I. *Maltheoidæ*:
  1. *Maltheinæ*: *Malthe*.
  2. *Halieutæinæ*: *Halieutæa*, *Halieutichthys*.
II. *Lophioidæ*: *Lophius*.
III. *Antennarioidæ*:
  a. *Chaunacinæ*: *Chaunax*.
  b. 1. *Antennariinæ*: *Pterophryne*, *Antennarius*, *Histiophryne*, *Saccarius*.
  2. *Brachionichthyinæ*: *Brachionichthys*.
IV. *Ceratioidæ*: *Ceratias*.

Bleekers Opstilling (1865):

I. *Lophioidei*: *Lophius*.
II. *Maltheoidei*: *Malthe*, *Halieutea*.
III. *Chironectoidei*.
  A. *Chironecteiformes*:
    1. *Antennarii*: *Antennarius*, *Saccarius*, *Brachionichthys*.
    2. *Chaunaces*: *Chaunax*.
  B. *Ceratiæformes*: *Ceratias*.
  Appendix: *Himantolophiformes*: *Himantolophus*.

Sin i 1861 opstillede Underfamilie: »*Himantolophinæ*« omtaler Gill ikke i denne to Aar yngre Afhandling (Proc. Ac. Phil. 1863 p. 88—92), ejheller nævner han Slægten *Himantolophus*. At der i Virkeligheden slet ikke er nogen Grund til at stille denne Slægt i en anden Underfamilie end *Ceratias*, vil, efter hvad ovenfor er udviklet om dens Forhold til denne Slægt og de to andre Naboslægter, ikke trænge til nogen nærmere Begrundelse.

Af de to Slægter, som Gill udskiller af Slægten *Antennarius*, saaledes som denne endnu begrænses af Günther og Bleeker, er der maaske ikke fuld Grund til at beholde *Histiophryne*, hvis den kun ved Straaletallet (D: 15, A: 8) er forskjellig fra *Pterophryne* (D: 12, A: 7). Derimod tror jeg, at der er god Grund til at holde denne Drivtangens nøgne Tudsefisk med de længere Bugfinner, *Pt. lævigata* (Cuv.) (*marmorata* Cuv.), — fra hviken *Pt. barbatula* (Eud. Soul.) og *lioderma* (Blkr.) maaske ikke ere artsforskjellige? — generisk ude fra de ru *Antennarier* (s. str.) med de korte Bugfinner. Bestemte Overgange mellem disse to Typer ere mig i al Fald ikke bekjendte. Til de anførte Forskjelligheder vil man maaske endnu kunne føje den næsten lodrette Mund hos Antennarierne,

Digitized by Google

hvad enten man vil tvinge den ind i *Lophius*-, *Malthea*- eller *Antennarius*-Gruppen, skjønt den maaske har Berøringspunkter med dem alle tre; det synes derfor det ene rigtige at lade den danne en Gruppe for sig selv, indtil mulige Opdagelser af ubekjendte Mellemled maatte lede til dens Tilknytning til en af de andre.

II.

Som jeg tidligere, i Anledning af min Redegjørelse for *Oneirodes Eschrichtii*[1]), har havt Lejlighed til at berøre, er Originalexemplaret til Krøyers Beskrivelse af *Ceratias Holbølli* ikke det eneste, der i Aarenes Løb er bleven nedsendt til vore Samlinger; tværtimod, af de arktiske Dybhavs-Tudsefiske er denne, synes det, forholdsvis den hyppigste. Det ene af de to Exemplarer, hvortil jeg her sigter, og som har havt en Længde fra Forenden af *Vomer* til Bagenden af den sidste Halehvirvel af 17½ Tomme, fandtes uden nærmere Oplysning mellem de Ichthyologica, som i 1871 overgik fra Universitetets fysiologiske til dets zoologiske Museum; muligvis er ogsaa dette i sin Tid taget under Forvaring af Kapt. C. Holbøll og af denne nedsendt til Etatsraad Eschricht. Det andet, der maalt paa samme Maade har havt en Længde af godt 27 Tommer, og saaledes været et meget stort og anseligt Exemplar, er i sin Tid af Justitsraad Dr. Rink afleveret til Prof. Reinhardt, og af denne igjen i 1871 til Museets ichthyologiske Afdeling. Begge ere de dog desværre komne hertil fra Grønland i en saadan Tilstand, at det har været umuligt at opbevare dem som hele Exemplarer. Da jeg modtog dem for at indlemme dem i vor nordiske Fiskesamling, forelaa de kun som Skeletter, opbevarede i Spiritus, men tillige mere eller mindre opløste i deres Sammenhæng, saaledes at de enkelte Knogler for største Delen laa uden Orden mellem hverandre, sjældnere mere eller mindre løst sammenhængende i større Partier. Aldeles fuldstændigt er heller ikke noget af disse to Skeletter; saaledes mangler t. Ex. ethvert Spor af Brystfinnestraaler (ligesom hos den tidligere beskrevne *Oneirodes Eschrichtii*) i begge Exemplarer, og der er i begge Sæt enkelte af de mindre Knogler, f. Ex. nogle af Straalebærerne i begge, «*Coracoidea*» af det mindre, det ene *Suboperculare* af det større Exemplar, som fattes. De fleste

---

deres kortere Brystfinneskaft eller Arm, deres i det hele mindre udviklede Gat- og Rygfinne og den forholdsvis vel udviklede Pandestraale, i Modsætning til Pterophrynens mere skraa Mund, længere Arm, mere udviklede Ryg- og Gatfinne og næsten rudimentære, til et Appendix til 2den Rygfinnestraale reducerede første Straale; men det er ogsaa muligt, at der kun tilkommer disse Karakterer en subsidiær Gyldighed, og at man ikke ved nogen enkelt af dem altid vil kunne skjelne en *Pterophryne* fra en *Antennarius*. Det er en ret god Karakter for *Pt. lævigata*, tilsyneladende kun at have 5 Bugfinnestraaler (bortset fra den rudimentære og skjulte Pigstraale), medens Antennarierne, saa vidt min Erfaring gaar, i Almindelighed tilsyneladende have 6, fordi den inderste hos dem er kløvet; men hos *A. caudimaculatus* Rüpp. (*Lindgreni* Rikr.) finder jeg den inderste Bugfinnestraale ukløvet og derfor tilsyneladende kun 5 ligesom hos *Pterophryne*.

[1]) Overs. o. d. kgl. d. Vidensk. Selsk. Forh. 1871. S. 58.

Digitized by Google

øvrige Skeletdele ere derimod temmelig fuldstændigt repræsenterede i begge Skeletter, og skjønt det kunde forudses at ville blive et mindre let og temmelig langvarigt Arbejde at rekonstruere i det mindste de vigtigste Partier af *Ceratias*-Skelettet ved atter at samle de splittede Knogler og sammenstille dem i deres oprindelige Sammenhæng, har jeg dog trot ikke at burde unddrage mig derfor eller for at meddele den deraf fremgaaede Redegjørelse. Det viser sig nemlig, at Benbygningen hos *Ceratias* (der formodentlig kan tjene som Typus for den hele Gruppe af Ishavs- eller Dybhavs-Tudsefiske, hvortil den hører), er ikke saa lidet forskjellig fra den hos Bredflaben (*Lophius*), som vel ellers snarest vilde gjælde for at kunne repræsentere det karakteristiske for Familien, paa Grund af sin relative Hyppighed i Forbindelse med sin Størrelse. Det maatte derfor ansees for ønskeligt, at Benbygningen hos *Ceratias* kunde blive oplyst i det mindste i sine Hovedtræk, saa at disse kunde være tilgængelige til Sammenligning med beslægtede Former, som maatte blive opdagede. Det følger af sig selv, at denne Rekonstruktion ikke kan blive saa aldeles fuldstændig eller paalidelig i alle Enkeltheder, som en Beskrivelse vilde kunne være, der udkastedes efter et Skelet med alle Dele i deres oprindelige og naturlige Sammenhæng. Det er allerede i og for sig misligt nok at samle de splittede Skeletdele af en Fisk, hvis Benbygning man ikke kjender iforvejen, saaledes, at man kan være sikker paa ikke at have begaaet nogen væsentlig Fejl; men selv om denne Vanskelighed i andre lignende Tilfælde kunde være helt overvunden, forøges den her ved den ejendommelige, overmaade løse og svampede Bygning, der udmærker Knoglerne af denne Slægt (og formodentlig alle Ceratiader), og som undertiden kan efterlade nogen Uvished, om denne og hin Knogle virkelig have staaet i det antagne Forhold til hinanden, eller ikke. I visse Tvivls-Tilfælde har jeg kunnet bøde paa disse Vanskeligheder ved at underkaste enkelte Knoglepartier af Artens Original-Exemplar en (selvfølgelig meget lempelig) Dissektion. Paa den anden Side skal det ikke nægtes, at det vilde være vanskeligt at faa de enkelte Skeletdele bedre præparerede end ved den her ufrivilligt anvendte naturlige Maceration. De Fejl, som ville være at berigtige, naar der en Gang foreligger et fuldstændigt Exemplar til Undersøgelse, ville derfor forhaabentlig ikke være af særdeles stor Betydning. Som et yderligere Bidrag til Kundskab om denne mærkelige Fiskeform, til hvis Karakteristik jeg allerede tidligere[1]) har givet nogle suplerende og berigtigende Bidrag, haaber jeg at de nedenstaaende Bemærkninger skulle findes her at være paa deres Plads. Jeg vil begynde med en Beskrivelse af Hvirvelstøtten.

Hvirvlernes Antal er 20, af hvilke, som det senere nærmere skal paavises, de elleve første ere Krophvirvler, de ni sidste at regne for Halehvirvler[2]). Af den først nævnte

[1]) Lejlighedsvis i min anførte Afhandling om *Oneirodes*, S 63—65.

[2]) I *Antennarius*-Gruppen angives Hvirveltallet til 18 (9 + 9) hos *Pterophryne lævigata*, 22 (12 + 10) hos *Brachionichthys hirsutus*; *Malthea vespertilio* siges at have 19, *Halieutæa stellata* 17 (7 + 10), *Dibranchus atlanticus* 18 (6 + 12). Hos *Lophius setigerus* finder jeg kun 18 (der angives 19), af hvilke

Digitized by Google

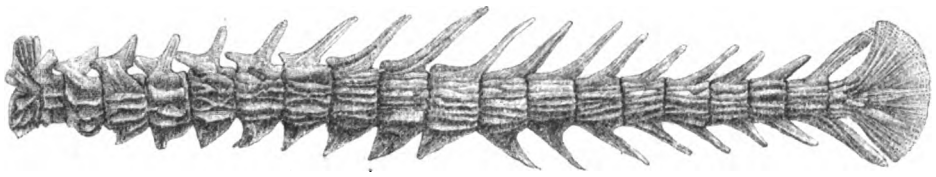


Fig. 2. Hvirvel-Rækken af *Ceratias Holbølli*.

Gruppe ere de to første de korteste, betydelig kortere end de nærmest efterfølgende, der tiltage jævnt i Størrelse og Førlighed, saaledes at de midterste i Rækken, paa Grænsen mellem Krop og Hale, ere de længste og dobbelt eller næsten dobbelt saa lange som de to første, men dog kortere end de ere høje (alle Forlængelser selvfølgelig fraregnede); derefter aftage de atter i Længde og Højde indtil den sidste, der afslutter Rækken og har en fra alle de andre meget forskjellig Form. Ligesom denne Tudsefisks øvrige Knogler ere Hvirvlerne dannede af et yderst skrøbeligt og let, fibrolaminøst Benvæv, hvis — til Dels store — Mellemrum og Hulheder udfyldes af en blød grødagtig Masse; men intet Steds i Skelettet spiller denne dets bløde Bestanddel i den Grad en Hovedrolle, som netop i Hvirvellegemerne. De eneste Dele i Rygraden, der have en noget større Fasthed, er de hulkegledannede Benplader, som danne de bikonkave (amphicoele) Hvirvellegemers mod hinanden vendende Endeflader. De tynde fibrøse Lameller, som danne det egentlige Benvæv, ligge i øvrigt tættere i Hvirvelforlængelserne — derunder medregnet den store lodrette Plade, hvori den sidste Hvirvel løber ud og hvormed saaledes den hele Hvirvelstøtte ender — end i Hvirvel-Axerne, og tættere i disse, jo længere bagtil i Rækken de have deres Plads; men selv hvor de ligge tættest, hæver Benvævets Fasthed sig ikke over det svampedes. Jo længere man kommer fortil, desto mere træder det fibrolaminøse Element tilbage, desto større blive de af det bløde Stof udfyldte Mellemrum, desto løsere og svagere derfor hele Hvirvlens Bygning. De omtalte fastere Elementer ere i det hele ordnede saaledes, at de kegledannede Benplader, hvilke, som anført, danne de hule Endeflader, udvendig forbindes ved et vist Antal tynde Plader, som ere stillede efter Længden, parallelt med Axen, men indbyrdes divergerende som Radierne om et Midtpunkt; men disse Plader maa man dog ikke tænke sig saa aldeles regelmæssige, tværtimod, de ere krusede, til Dels kløvede og anastomoserende, de udsende allehaande Udvæxter; deres Antal kan paa Grund af deres Uregelmæssighed ikke bestemmes nærmere end til c. 4—6—8 paa hver Side. Er den bløde Masse, som udfylder Mellemrummene, skyllet ud eller tørret ind, optræde Hvirvlerne med det ejen-

---

de to sidste endda ere halv sammenvoxne; hos *L. budegassa* angives 27—30, hos *L. piscatorius*, hvor der angives 28—31, finder jeg stedse 30 (13 + 17 eller 14 + 16, Grænsen er meget usikker), men den næst sidste viser undertiden Spor af at være dannet ved en Sammenvoxning af 2 (altsaa 31); ved en yderligere Sammenvoxning af den 29de og 30te Hvirvel, hvortil der ogsaa stundom er en Antydning, vilde Tallet gaa ned til 29.

Digitized by Google

dommelige bladet-pibede Udseende, som Afbildningen har søgt at gjengive. Sammenlignes Skelet-Texturen hos Breflaben (*Lophius*) med den foreliggende Fisks, maa den først nævntes Benbygning, hvis svampede Beskaffenhed er saa vel bekjendt og ofte omtalt, kaldes solid og fast; vel er Benvævets Beskaffenhed i begge Tilfælde væsentlig den samme, men dets fibrøse Bestanddele ere hos *Ceratias* langt mere tilbagetrængte, dets Blødhed og Løshed saa meget desto større.

Den forreste Hvirvels øvre Buer eller Rygbuer forene sig vel over Rygmarvskanalen, men danne ikke ved denne deres Forening nogen Torntap (*spina neuralis*); tværtimod, Buen hæver sig op i en vingeformig Forlængelse paa hver Side, adskilte ved en Indskæring i Midten. Paa 2den Hvirvel mødes Buerne allerede i en Spids, og denne hæver sig paa de følgende stedse stærkere og stærkere op som en saakaldet øvre Torntap, der i Begyndelsen kun er kort og rettet mere opad, men omtrent fra den 7de bliver længere og rettet mere bagud, saa at den paa de midterste Hvirvler i den hele Række er saa lang som to Hvirvler tilsammen og med sin Spidse naar til eller lidt ind over den anden Hvirvel efter den i Rækken. Paa Halehvirvlerne bliver efterhaanden denne øvre Torntap kortere og kortere, og ere der til sidst Neurapofyser og Hæmapofyser hinanden saa lige, at det turde være vanskeligt, paa en af disse Hvirvler i isoleret Tilstand at gjøre Rede for «op» og «ned». En ualmindelig stærk Udvikling, baade i Længde og Førlighed, faa Neurapofyserne og Hæmapofyserne imidlertid atter paa den næst sidste Hvirvel; de lægge sig med deres bruskede Ender op mod Yderpunkterne af den vifteformede Plade, hvori den sidste Hvirvel forlænger sig, og hvorved denne Hvirvel faar en fra den tilsvarende hos *Lophius* temmelig forskjellig Form. Ligesom hos denne Slægt har denne sidste Hvirvel i øvrigt en noget fremspringende vandret Længdekam (altsaa en Diapofyse eller Parapofyse) paa hver Side af Hvirvel-Legemet. Den tolvte Hvirvel er den første, hvis Bugbuer (Hæmapofyser) ere rettede bagud; de ere her endnu forholdsvis korte i Sammenligning med samme Hvirvels Neurapofyser. De 3 første Krophvirvler mangle aldeles Hæmapofyser, men paa de følgende 8 findes de, først lidet udviklede eller aldeles rudimentære og rettede nedad, derefter mere udviklede og rettede fremefter. Hovedforandringen i Retning — og dermed Grænsen mellem Krop- og Halehvirvler — indtræder, som antydet, mellem den 11te og 12te Hvirvel. Den af Bugbuerne dannede Kanal er lukket i største Delen af sin Længde, men dog aaben forneden under de tre eller fire forreste paa Grund af, at Halvbuerne her ikke naa sammen i Midtlinien. I øvrigt er det langt fra, at de af Ryg- eller Bugbuerne dannede Kanaler for Rygmarven og for de store Karstammer ere helt dækkede af de nævnte Knogledele, saaledes som det f. Ex. er Tilfældet hos Klumpfisken (*Mola*) i største Delen af deres Løb; tværtimod, de nævnte vigtige Organer ligge — bortset fra beskyttende Hinder — for største Delen blottede, da der er store Mellemrum mellem hvert Par Neurapofyser eller Hæmapofyser, især i Haleregionen. Dog er herved at bemærke, at Krophvirvlernes og de forreste Halehvivlers Hæmapofyser og Neurapofyser udspringe med saa bred en Basis, at de fra Siderne næsten

Digitized by Google

ganske skjule Aarestammernes og Rygmarvens Leje. Fortil løber de nævnte Neurapofysers Basaldel ud i en but Forlængelse, der vel ikke tilvejebringer en Ledforbindlese med Hvirvlens Formand i Rækken, men dog er at betragte som et Rudiment af en Ledtap eller Zygapofyse.

Af Straalebærere er der 3 saa vel for Ryg- som for Gatfinnen; paa den sidste af hvert Sæt er der nemlig indleddet to Straaler. De ere af en mindre almindelig Form, som hosstaaende Figurer *b* og *c* oplyse, men den stemmer dog for saa vidt med det sædvanlige, som deres smækre Del er indkilet mellem Hvirvlernes øvre eller nedre Torntappe, den sammentrykte bredere Del vendt mod Straalerne, der ligesom ride paa deres bruskede Rand med sin kløvede Grund. Den første Gatfinne-Straalebærer er længere end de andre, og som det vil ses af Fig. 3*a*, saa forskjellig fra dem, at den, skilt ud af sin Stilling i Skelettet, maaske mindre let vil erkjendes for hvad den er. Om selve Straalerne i de uparrede Finner er intet at bemærke, uden at de let skille sig i deres to Sidehalvdele, og at de have den samme løse, svampede, lamelløstfibrøse Bygning som de tættere Dele af Hvirvelforlængelserne. Herfra undtages dog den frie Pandestraale, der ligesom dens paa en saa paafaldende og abnorm Maade forlængede Straalebærer tværtimod bestaar af et meget haardt og fast Benvæv. Til Ribben — der jo ogsaa mangle hos *Lophius* — finder jeg ikke Spor.

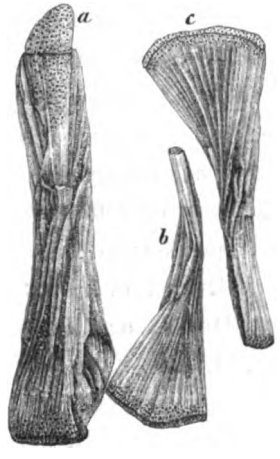


Fig. 3. Tre Straalebærere.

Hovedskallen har gjennemgaaende den samme svampede, fibrolaminøse Beskaffenhed, som er beskreven i det foregaaende for Hvirvelstøtten; men hertil kommer, at betydelige Partier af den føtale Bruskhovedskal (Chondrocraniet) her ere bevarede som vedvarende Dannelser, dels paa Grænsen mellem mange af de ved dens Forbening fremkomne Knogler, dels under flere af de over eller omkring Bruskskelettet udviklede overfladiske (parastotiske) Knogledannelser. Dens almindelige Konfiguration kan vel, skjønt ikke uden betydelige Tillempninger, føres tilbage til Bredflabens (*Lophius*), som dog snarere i sine Formforhold er den mindst normale af de to; men der er dog navnlig den væsentlige Forskjel, at der her ovenpaa Kraniet findes en dyb Hule eller Rende — aaben oventil i største Delen af sin Længde, men lukket bagtil i Nakkepartiet paa en kort Strækning —, der strækker sig gjennem hele Nakke-, Isse- og Panderegionen. (Jeg formoder, at i denne Rende har Pandestraalens Straalebærer (*Interspinale*) til Dels sit Leje, i hvilket den kan skydes frem og tilbage, men har ikke Vished for denne Formodnings Rigtighed.) Hovedskallen er bredest og højest bagtil over Tindingepartiet; derfra afsmalner den stærkt nedadtil mod den forholdsvis smalle og fortrinsvis af Kilebenet dannede Grundflade, mindre stærkt fortil mod Snuden. Set bag fra (Fig. 4) har den et Omrids som en høj ligebenet Trekant med afstumpede Vinkler; set fra Siden (Fig. 5) er den ligeledes i Hovedsagen begrænset af 3 Linier: den kortere, uregelmæssige Nakkelinie, den krumme Pandelinie og Grundlinien. Set oven

Digitized by Google

fra (Fig. 6) er Modsætningen mellem den bredere egentlige Hjærnekasse og det smallere Frontorostralparti eller Ansigtsdel meget i Øjne faldende. En Oversigt over Hovedskallens Sammensætning vil bedst faas ved at betragte den fra den ene efter den anden af disse tre Sider.

De Knogler, som ses, naar Hjærnekassens Nakkedel vendes mod Beskueren (Fig. 4), ere: 1) Under det smalle Nakkehul (*foramen magnum, f*) det uparrede Grund-Nakkeben eller *Basioccipitale* (*Occipitale inferius s. basilare*) med sin hulkegledannede Endeflade, mod-

Fig. 4.

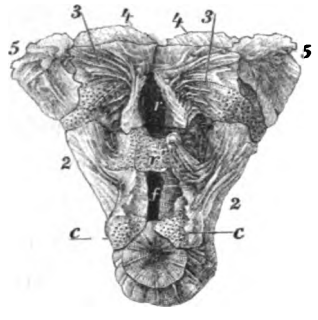
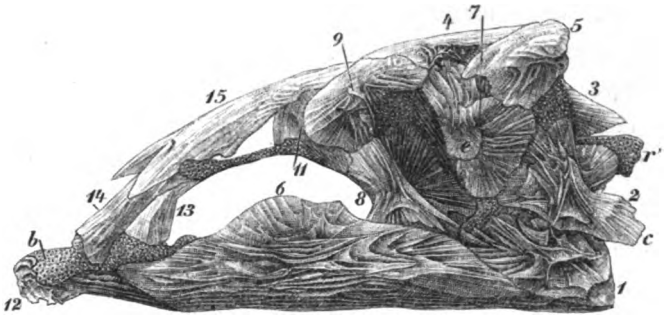


Fig. 5.



Hjærnekassen af *Ceratias Holbølli* set bagfra og fra Siden. De vigtigste bruskede Dele ere antydede ved en punkteret Skravering. Bogstaverne og Tallene henvise til Texten.

svarende den, som fortil begrænser den første frie Hvirvel, og ligesom denne og de andre Hvirvel-Endeflader beklædt med en forholdsvis haard og fast, skjønt tynd Benplade. 2) De to Side-Nakkeben (*Occipitalia lateralia s. Exoccipitalia*), der danne en stor Del af Sidevæggene af Hjærnekassens bageste Del, men tillige have udviklet et Par korte og tykke, bagtil og nedad rettede, for Enden afskaarne og med bruskede Ledflader forsynede Forlængelser (*c*); disse, der svare til Padders og Pattedyrs *Condyli occipitales*, gribe ind i to Fordybninger, som findes paa den første Hvirvel, en paa hver Side, mellem Rygbuen og Hvirvel-Axens kegledannede Endeflade. Oventil forbindes Sidenakkebenene ved et brusket Mellemstykke, der danner en Del af Loftet i Hjærnehulen, men tillige den bageste, over Nakkehullet og i Linie med *Condyli laterales* fremspringende Ende (*r'*) af Gulvet i den ovenfor omtalte Rende (*r*) ovenpaa Hovedskallen; denne bruskede Forlængelse af Nakkepartiets øvre Del støder umiddelbart op til og omfattes af de ovenfor omtalte Vingeplader paa den første Krophvirvels Rygbue, saaledes at Udsnittet midt i denne netop kommer til at ligge i Flugt med den hule Gulvflade i Renden. 3) De to Knogler, der hvile paa Sidenakkebenene (for saa vidt de ikke ere adskilte fra dem ved Brusk), men slutte sammen for oven, saaledes at de lukke for Renden paa en kort Strækning, ere selvfølgelig Yder-Nakkebenene (*Paroccipitalia s. Occipitalia externa v. Epiotica*). 4) Øverst, nærmest Midtlinien, paa begge Sider af Fortsættelsen af den omtalte Rende, ses Enderne af de to Isseben (*Parietalia*), som ikke selv deltage i Begrænsningen

Digitized by Google

af Hjærnehulen eller i Dannelsen af dens Tag; og 5) yderst paa hver Side et saakaldet Vorteben (*Mastoideum*) — saaledes betegnes i det mindste det tilsvarende Ben hos *Lophius* af den Forfatter[1]), som udførligst har gjort denne Slægts Hjærnekasse til Gjenstand for en Analyse — der bagpaa viser en lille Flade, til hvilken Skulderbuen har været ophængt; det er den Knogle, som hos andre Former benævnes *Occipitale posterius*, *Opisthoticum* (af Huxley og Parker) eller *Intercalare* (Vrolik). Det er aabenbart en Knogle, der ikke har noget med Chondrocraniet at gjøre, men er en parastotisk Dannelse ligesom Issebenene, Pandebenene, Kilebenet og Plovbenet[2]).

Betragtes Hovedskallen fra Siden (Fig. 5), ser man, foruden de allerede omtalte Knogler, som danne dens bageste Afsnit, underst 6) et kolossalt uparret Kileben (*Sphenoideum basilare*, *Parasphenoideum*), der fortsætter sig hen under hele Øjehulen og fortil støder op til Plovbenet, medens det bagtil lægger sig hen under næsten hele Nakkebenets Grunddel.

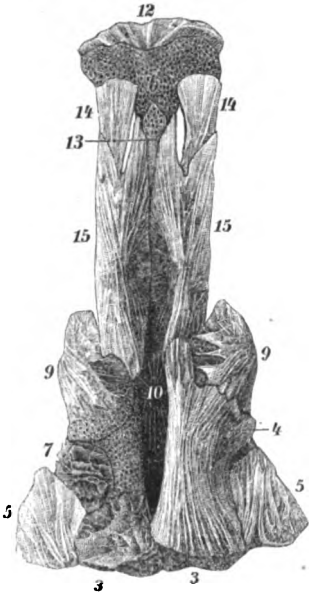


Fig. 6. Hovedskallen af *Ceratias Holbølli* set ovenfra. Det venstre Isseben er borttaget, saa at man ser de underliggende Bruske og Knogler. Tal og Bogstaver som i Texten.

Fra dets forreste Halvdel, der forneden begrænser den store Orbital-Lakune mellem den egentlige Hjærnekasse og Rostralpartiet — kun oventil dækket af Pandebenene og de dem underliggende Bruske — udsender det opad to brede og lave vingeformede Partier, som mellem sig optage Enden af en fra Rostralbrusken bagtil udgaaende Bruskcylinder. Ovenfor Kilebenets bageste Afsnit dannes Hjærnekassens Sidevægge af 3 anselige Knogler: 7) bagest, under Issebenene, foran Side- og Yder-Nakkebenene, af et stort Tindingben (*Temporale*), som jeg her, fremdeles i Overensstemmelse med Brühl, vil benævne det — ellers benævnes det *Mastoideum* (Cuvier, Owen, Stannius), *Squamosum* (Huxley, Vrolik), *Petrosum* (Bruch) eller *Pteroticum* (Parker) — med Ledflade (*e*) for Tinding- eller Hyomandibularbuens Ophængningsdel; 8) forrest den saa kaldte store Kilebensvinge (*Ala temporalis*: *Petrosum* hos Owen og Vrolik, *Prooticum* hos Huxley og Parker) sluttende sig til *Basioccipitale* (1) som en Slags Fortsættelse af dette, hvilende paa og til Dels omfattet af *Parasphenoideum* (6); 9) over den Bagpandebenet (*Frontale posterius*, *Postfrontale*, *Sphenoticum*), der tillige danner en Del af Hjærnekassens Tag og træder i Forbindelse med Issebenet (4) og «*Pteroticum*» (7). De uforbenede Dele af Chondrocraniet, som

[1]) Brühl, Osteologisches aus dem Pariser Pflanzengarten, pl. II. (1856).

[2]) Dette er allerede for andre Fiskeformers Vedkommende begrundet og udviklet af A. J. Vrolik i «Studien über die Verknöcherung und die Knochen des Schädels der *Teleostei*» (Niederl. Arch. f. Zoologie, I), p. 285—290 (1873).

Digitized by Google

paa flere Steder forbinde eller adskille de nævnte Knogler uden at kunne henføres til nogen af dem, ere antydede paa Figuren. Borttages Issebenene — som det er gjort paa den ene Side af Fig. 6 — ser man tydeligere ned i den oftere omtalte brede og dybe Rende paa Hovedskallens Overside og opdager da, at dennes Gulv og Sidevægge fortil, mellem de to Bagpandeben og de Bruske, der forbinde disse med Yder-Nakkebenene (3), dannes af 10) et Mellem-Isseben (*Interparietale*), dybt udhulet med opadbøjede Sidedele for at forme sig efter den gjennemgribende Omdannelse, som hele denne Del af Hovedskallen er underkastet hos *Ceratias*. Paa Grund af dets Beliggenhed foretrækker jeg — under den herskende Usikkerhed og Vilkaarlighed m. H. t. Fiskehoved-Skelettets Terminologi — med Brühl at benævne denne Knogle som sket er, skjønt der jo ingen Tvivl kan være om, at det er den, som ellers benævnes *Occipitale superius* eller *Supraoccipitale*. Fortil forlænger den sig frem mellem 11) de to subtriangulære mindre Kilebensvinger (*Alæ orbitales*, *Alisphenoidea*), der, støttende sig til den forreste-øverste Del af «*Prootica*» (8) og til «*Sphenotica*» (9), danne det allerforreste Stykke af den egentlige Hjærnekasses Sidevægge for oven, adskilte ved den før omtalte Lakune fra de op imod dem strębende vingeformige Forlængelser af det egentlige Kileben (6). Et saa kaldet «*Sphenoideum anterius*» (*Entosphenoideum*, *Basisphenoideum*) har jeg ikke fundet, saa lidt som et saa kaldet «*Orbitosphenoideum*» (*Ethmoideum medium*), uden at det dermed tør nægtes, at disse Dele muligvis have været til Stede, i al Fald som Bruske.

Mellem-Issebenet ender fortil, omtrent i Linie med Bagpandebenene, med en lige afskaaret Rand, men fortsættes af en brusket Del, en uforbenet Rest af Chondrocraniet, som fortil paa hver Side løber ud i en Forlængelse, der — skjønt den snart forener sig med en fra *Alisphenoideum* kommende Brusktraad — dog kun som en tynd Traad løber hen under det af de egentlige Pandeben (15) dannede Dække; under dettes forreste Del udvide disse Brusktraade sig atter og forene sig til en horizontal Bruskplade omtrent af samme Form som den, der støtter sig til *Interparietale*; disse Bruskdele begrænse altsaa mellem sig en stor oval Fontanelle i det bruskede «*Tegmen Cranii*». Fra den forreste Del af dette bruskede Tag over Orbital-Lakunens forreste Del udgaar der nu i Retningen fortil og nedad tre Bruskpiller: en i Midten og mere nedad og en paa hver Side, mere fortil — forenende sig alle tre med den brede og flade, vandrette, fortil lige afskaarne Rostro-ethmoidal-Brusk (*b*), som danner Grundlaget for Hovedskallens Rostralparti og bagtil udsender den ovenfor omtalte Forbindelsesbrusk med Kilebenet (6). Omkring eller i disse bruskede Dele er der nu udviklet forskjellige Knogler af den sædvanlige fibro-lamelløse Beskaffenhed: 12) forrest, paa Undersiden af Rostralbrusken, et subtriangulært Plovben (*Vomer*) af noget lignende Form som hos *Lophius*, men gribende mindre om paa Snudebruskens øvre Side end hos denne; om eller i den midterste af de tre omtalte Bruskbroer, som forbinde Kranie-Taget med Snudebrusken, fremdeles: 13) et subcylindrisk Siben (*Ethmoideum*, *Nasale*), og 14) omkring hver af Sidebroerne et Forpandeben (*Præfrontale*, *Frontale anterius*, *Ectethmoideum*) af lignende Form.

Digitized by Google

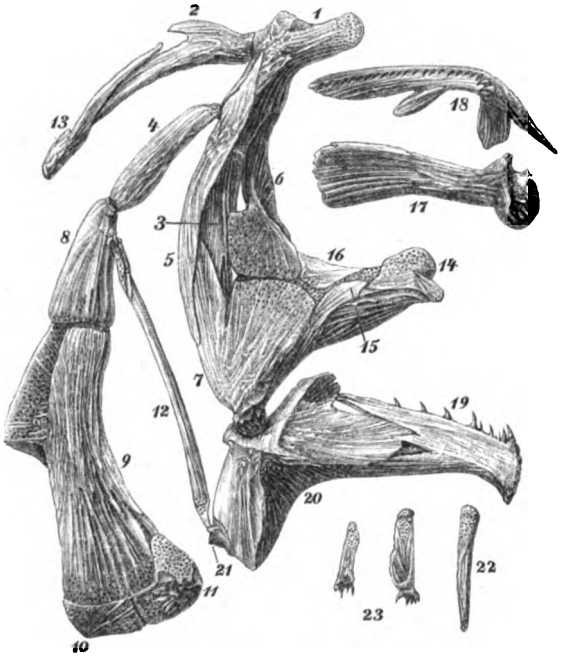


Fig. 7. Tindingbuen, Gjællelaags-, Tungebens- samt Kjæve- og Ganepartiet af *Ceratias Holbølli*, viste fra den udvendige Side. Over- og Mellemkjævebenet (17 og 18) ere fremstillede som udløste af sine Forbindelser. Nederst til højre ere de øvre og nedre Svælgben fremstillede, alle i samme Forhold til den naturlige Størrelse. Tallene som i Texten.

Saa staar kun tilbage at nævne: 15) de to stærkt hvælvede egentlige Pandeben (*Frontalia*), som, stødende sammen i Midtlinien, og vigende fra hinanden bagtil, hvor de støtte sig til *Alisphenoidea* og til Bagpandebenene og gribe ind i Issebenenes Forlængelser, bidrage til at danne den forreste Del af den ofte omtalte Rende for Pandestraalens Straalebærer; fortil kløver hvert af dem sig i to Flige, af hvilke den ydre slutter tæt til samme Sides Forpandeben.

Af de Knogler, som danne Ophængningsbuen eller Tindingbuen (Fig. 7) og tilvejebringe Forbindelsen mellem den egentlige Hovedskal, Kjævepartiet, Gjællelaags-, Tungebens- og Gjællepartiet, har den øverste 1) *Hyomandibulare* (*Temporale* Cuv., *Epitympanicum* Ow.) foroven en Ledflade, svarende til den ovenfor omtalte paa «*Pteroticum*»; umiddelbart foran den udsender den en Forlængelse, som ender med en afrundet brusket Del og har sit Leje i Tindinghulen, mellem «*Pteroticum*», «*Sphenoticum*» og «*Prooticum*»; bagtil har det en Ledflade mod 2) *Operculare*, en krum, næsten sabeldannet Knogle med en vingedannet Apofyse oventil og bagtil. Nedadtil staar den bruskede Del af *Hyomandibulare* i umiddelbar Forbindelse med den øvre, bruskede Ende af det saa kaldte 3) *Symplecticum* (*Mesotympanicum*), der nærmest er at betragte som dets umiddelbare Fortsættelse i Retningen nedefter; bagtil forbindes det (1) ved en Ledflade, som ligger lige over Forbindelseslinien mellem disse to Knogler, med det bruskede Ledhoved paa 4) det øverste Stykke i Tungebensbuen (*Stylohyale v. Interhyale*), en ret kraftig, subprismatisk Knogle; den øverste Ende af 5) Forgjællelaagsbenet (*Præoperculare*) er endelig indfalset i en Hulhed paa Bagfladen af *Hyomandibulare*, som den øverste Ende af 6) *Protympanicum* (*Metapterygium*, *Tympanale* Cuv.) er det fortil. Det nedre, pladeformigt udvidede Stykke af denne Knogle (6) har nedadtil en bred Bruskforbindelse med Hovedstykket af 7) Ledbenet (*Quadratum*, *Jugale* Cuv., *Hypotympanicum* Ow.) — den anselige Knogle, som danner Ledforbindelsen med

Digitized by Google

Underkjæven — og lægger sig bagtil med sin bruskede Rand tæt op til Forsiden af *Symplecticum* (3), hvis nedre Del, der ender med en lille Brusk, er indkilet i et stort spidst Indsnit i Ledbenet (7). Forgjællelaagsbenet (5) er en lang buet Knogle, hvis Krumning følger Bagranden af *Symplecticum* (3), og hvis nedre Del er indfalset i Ledbenets opstigende Apofyse paa samme Maade som dets øvre Ende er det i *Hyomandibulare* (1).

I Tungebensbuen, hvis øverste Element (4) allerede er nævnt, fortsættes dette af en tresidet, noget sammentrykt Knogle (*Epihyale*, 8) og denne af en tredje Knogle (*Ceratohyale*) (9), saa lang som begge de foregaaende tilsammen, meget bredere og stærkt sammentrykt; paa dens øvre Halvdel er der bagtil ligesom en Udvæxt, begrænsende en Udhuling paa Knoglens udvendige Side; i denne ere fæstede de 4 øverste (og udvendige) af de krumbuede, ret kraftige, mod Spidsen afsmalnende Gjællehudstraaler (*Branchiostegalia*); af de to andre, der have deres Plads paa det nedre Afsnit af *Ceratohyale* og ere hæftede til dettes indre Side, er den underste paafaldende svagere og tyndere end alle de andre, næsten rudimentær. De kraftige Tungebensbuer afsluttes fortil og mod Midtlinien, hvor de nærme sig til hinanden, paa hver Side af to kun svagt forbenede *Basihyalia* (*Hypohyalia*, 10, 11), der ligesom omfatte de brede Ender af *Ceratohyalia* (9). I denne Sammenhæng kan endnu nævnes *Interoperculare* (12), en lang, smal, stavformig Knogle, hvis øvre Ende ved Baand er forbunden med Forbindelsesstedet mellem *Stylohyale* og *Epihyale*, dets nedre paa lignende Maade med Underkjævens *Angulare* (21). *Suboperculare* (13) er ligeledes en svag og smal, nedadtil lidt bredere Knogle, der lægger sig langs med den øvre Del af *Operculare*, bagtil, (sluttende sig tættere til dette Ben end det er fremstillet paa Figuren) og saaledes fortsætter den af denne Knogle antydede Bue, støttende Gjællelaagshuden og strækkende sig frit ned mod den øvre Gjællehudstraale.

Fra det bruskede Forbindelsesparti mellem Ledbenet (7) og «*Metapterygium*» (6) udgaar der fortil en ret anselig Bruskstræng, hvis forreste Ende optages i hvad man kunde kalde «Hovedet» paa Ganebenet (*Palatinum*, 14); forneden omsluttes denne Brusk af en den løst omfattende Knogle (15), *Ectopterygoideum* (*Zygomaticum* Bruch, *Transversum* Cuv.), der for øvrigt er indfalset mellem Ledbenets (7) forreste Flade og den bageste Del af Ganebenet (14); foroven omsluttes den paa en lignende løs Maade af 16) *Entopterygoideum* (*Mesopterygium*). Det ligesom Ganebenet tandløse 17) Overkjæveben (*Maxillare*) er en forholdsvis kraftig Knogle, bred og flad i sin frie, for Enden afskaarne Del, medens dens proximale Del har udviklet et anseligt «Hoved» og en indadvendt subtriangulær Apofyse. 18) Mellemkjævebenet (*Intermaxillare*, *Præmaxillare*) staar ikke i Længde, men vel i Styrke, tilbage for Overkjævebenet; dets tandbærende Del udsender 3 Apofyser; den forreste af disse, der ligger tæt op til den tilsvarende fra den modsatte Side, kan dog ikke paralleliseres med den opstigende Gren af Mellemkjævebenet hos *Lophius*, der, som Brühl har vist (l. c.) er en selvstændig Knogle. Underkjævens tandbærende Hovedstykke (*Dentale*, 19) er bagtil stærkt

Digitized by Google

indskaaret og udhulet for at optage i sig en Del af dens andet Hovedstykke (*Articulare*, 20) og den «meckelske Brusk»; det kan i øvrigt beskrives som løbende ud i 3 Apofyser, en øvre og en nedre samt en lille midterste paa Ydersiden, foruden den korte Spids, der antyder Hagen; *Articulare* (20) har ligeledes 3 Apofyser: en lille afrundet øverste, en stor forreste, som tilvejebringer Forbindelsen med *Dentale* (19) og omfatter paa Indsiden en Del af den «meckelske Brusk», og endelig en meget stor nedre Udvæxt, paa hvis Indside, langs Bagranden, det smalle *Angulare* (21) er indfalset.

Af Gjællepartiets Knogler og Bruske foreligger der mig intet i Sammenhæng, og hvad jeg kan meddele derom er derfor ikke ganske udtømmende. Jeg vil dog anføre, at den femte (bageste) Gjællebue eller det nedre Svælgben (*Pharyngeale inferius*) kun bestaar af en noget krummet, spinkel, mod den ene Ende tykkere, subprismatisk Knogle (Fig. 7, 22), brusket i begge Ender, men ikke halv saa lang som hvert af Hovedstykkerne (*Ceratobranchialia*) i de 4 egentlige Gjællebuer; disse ere ligeledes smækre prismatiske Knogler, mere eller mindre krumbøjede nedentil, fra det Sted, hvor de antage en smækrere Form, bruskede i begge Ender; de 3 af dem rendeformigt udhulede bagpaa, den forreste (gjællefri) derimod ikke. Der er endvidere tilstede 3 Par krummede, i Enderne bruskede øvre Gjællebuestykker (*Epibranchialia*), omtrent halv saa lange som *Ceratobranchialia*, og et fjerde, lige, kun halv saa langt; endvidere 3 Par korte og svage, svagt forbenede, i Enderne bruskede *Hypobranchialia*, der suplerede Gjællebuerne forneden. Derimod har jeg ikke erkjendt mere end to Par halvprismatiske øvre Svælgben (*Pharyngealia superiora v. Pharyngobranchialia*), et større og et mindre (Fig. 7, 23) med den frie Endeflade tandvæbnet, den modsatte brusket; har et tredje været udviklet (som hos *Lophius*), har det i al Fald ikke baaret Tænder (som hos denne Slægt). De to nævnte Knoglepar ere overhovedet de eneste tandbærende i det hele Gjælleparti. Et brusket, noget uregelmæssigt, langstrakt-konisk *Glossohyale* er tilstede; ligeledes to uparrede Bruske, som jeg antager gjøre Tjeneste som Forbindelsesstykker (*Basibranchialia*), men som der i øvrigt ikke er Anledning til at beskrive nærmere. Et *Urohyale* (*Basibranchiostegale*) har jeg ikke fundet.

Skulderbuen (jfr. Fig. 8) repræsenteres af to meget anselige, buede, sammentrykt-prismatiske Knogler, Nøglebenene (*Claviculæ*, 24), i hvis øvre Ende, paa den udvendige Side, der er indfalset et mindre Stykke (*Supraclaviculare*, *Scapula*, 25), som tilvejebringer Forbindelsen med Hovedskallens *Opisthotica* (Fig. 4—6, Nr. 4). Et saa kaldet *Suprascapulare* er lige saa lidt tilstede som hos *Lophius*. Hvad man tidligere opfattede som Fiskenes Underarm repræsenteres af et frit ovalt Bruskstykke, halvt optaget i en Fordybning paa Bagsiden af *Clavicula*; det har nedadtil en svagt forbenet Udvæxt (*Radius*, Owen, 26) og viser selv en tynd Forbening (*Ulna*, 27) omkring det store Hul, som gjennembryder det[1]). Til Bag-

[1]) Som bekjendt tydes disse Knogler nu som *Coracoideum* og *Scapula*, hvilke Benævnelser det dog her synes mig naturligst at undgaa.

Digitized by Google

randen af denne Brusk støtte sig saa igjen tre forholdsvis smaa og svage, sammentrykte Haandrodsknogler (*Carpalia*, *Basalia*, 28), svarende til de to mange Gange større og kraftigere, der danne Armen eller Finneskaftet hos Bredflaben og hos de «armfinnede» Tudsefiske, hvor denne Del er udviklet paa lignende Maade. Den Knogle (29), som tidligere (f. Ex. af Geoffroy og Cuvier) benævnedes *Coracoideum*, men nu saa at sige er bleven navnløs (*Accessorium* Ggb.), er uden nogen umiddelbar Forbindelse med Skulderbuen; dens øverste Del ligger skjult under Ulnarbrusken og den svage Knogle (26), som udgaar fra denne, uden dog at træde i noget nøjere Forhold til disse Dele af Armens Skelet; fortsættende sig bagud og nedad i den af «*Radius*» (26) antydede Retning og dannende en Vinkel af c. 45 Grader med Skulderbuen (Nøglebenet) bidrager den til at støtte Bughulens Vægge under Brystfinnerne og indenfor Gjællespalten. I Udseende har denne forholdsvis svage Knogle, skjønt den er næsten lige, kun yderst svagt buet, saa megen Lighed med en Gjællehudstraale, at man, førend man har erkjendt dens Plads i Skeletkomplexet, kan fristes til at jævnføre den med disse Tungebuens Finnestraaler.

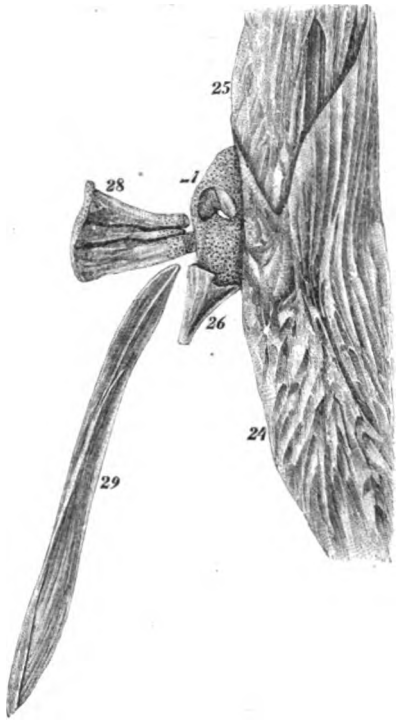


Fig. 8. Et Stykke af Skulderbuen med de saa kaldte Arm- og Haandleds-Knogler; «Ravnenæbsbenet» (29) er løst ud af sin Forbindelse med Armknoglerne[1]).

[1]) Af Hensyn til den kritiske Brug, der fremtidig maatte blive gjort af Afbildningerne i dette Afsnit til Sammenligning med Benbygningen hos andre, mere eller mindre beslægtede Former, bør Forfatteren tilføje den Bemærkning, at den xylographiske Kunst, som han ved denne Lejlighed af ydre Grunde var henvist til at benytte, vanskelig kan gjengive Gjenstande som disse med den Fuldkommenhed i Enkelthederne, som i og for sig var ønskelig. De ere i øvrigt udførte af vedkommende Kunstner med paaskjønnelsesværdig Omhu efter Fotografier, og jeg tror derfor, at de i Hovedsagen opfylde deres Hensigt, at lette Opfattelsen af de skildrede Bygningsforhold, om end Figurer i Kobber- eller Stentryk i og for sig vilde kunne gjort dette i endnu højere Grad.

Digitized by Google

Forklaring af Tavlerne.

Tab. I. *Himantolophus Reinhardti* Ltk. i halv naturlig Størrelse.

Tab. II. Fig. 1. Hovedet af samme, set forfra, i en Tredjedel af den naturlige Størrelse. (Hermed kan sammenholdes Afbildningen af Hovedet af *Oneirodes Eschrichtii*, i samme Stilling, i K. D. Vid. Selsk. Overs. 1871, S. 60).

Fig. 2. Et Skæl eller Hudskjold af *Himantolophus Reinhardti*, set fra Siden og ovenfra, i naturlig Størrelse.

Fig. 3. »Pandedusken« af samme Art, i naturlig Størrelse.

Fig. 4. En pelagisk *Himantolophus*-Unge, rimeligvis af samme Art, fundet i den tropiske Del af Atlanterhavet i Maven af en »Albecore«, forstørret omtr. $2^1/_2$ Gang.

Fig. 5. »Pandedusken« af *Himantolophus grønlandicus* Rhdt., efter Originalen til Afbildningen i K. D. Vid. Selsk. Skr. VII, Tab. IV, i noget mere end halv naturlig Størrelse.

Fig. 6. Køllehovedet af Pandestraalen af *Oneirodes Eschrichtii* Ltk., til Sammenligning med Himantolophernes, set ovenfra og fra Siden, forstørret.

Explicatio Tabularum.

Tab. I. *Himantolophus Reinhardti* Ltk., magnitudine dimidiata.

Tab. II. Fig. 1. Caput ejusdem, antice visum; tertia parte veræ magnitudinis.

Fig. 2. Squama vel scutum dermale ejusdem, magnitudine naturali.

Fig. 3. Radius frontalis ejusdem, cum appendicibus, magnit. naturali.

Fig. 4. Pullus *Himantolophi* forsan ipsissimi *H. Reinhardti*, in ventriculo *Thynni* sp. (»Albacora« dicti), in alto Oceano Atlantico tropicali capti, inventus; magnitudine bis et dimidio aucta.

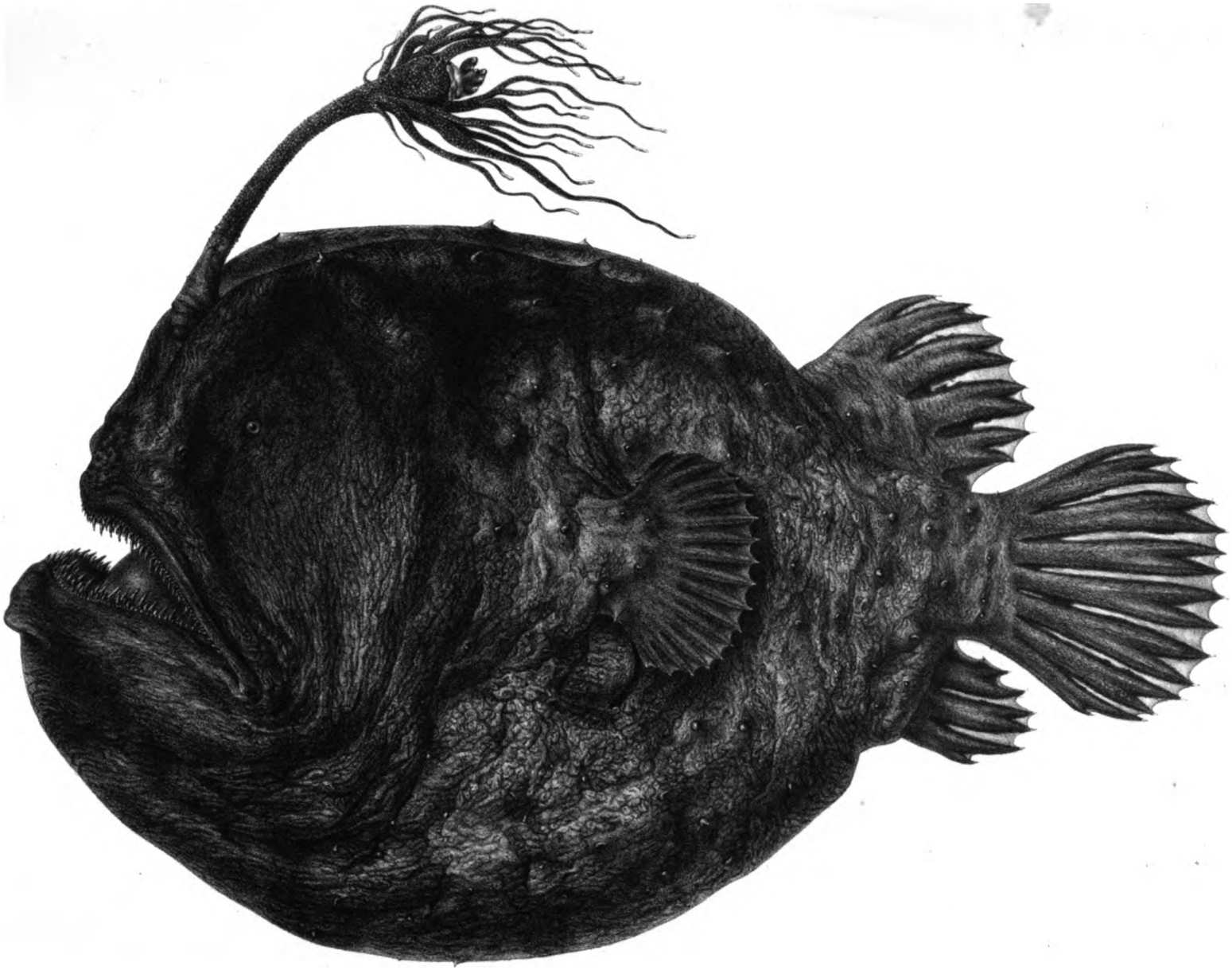
Fig. 5. Radius frontalis speciminis typici *Himantolophi grønlandici* Rhdt.; magnitudo figuræ dimidiam magnitudinem veram paullo superat.

Fig. 6. Clava radii frontalis *Oneirodis Eschrichtii* Ltk., comparationis causa hic iterum depicta: superne et a latere visa, magnitudine aucta.

Rettelse.

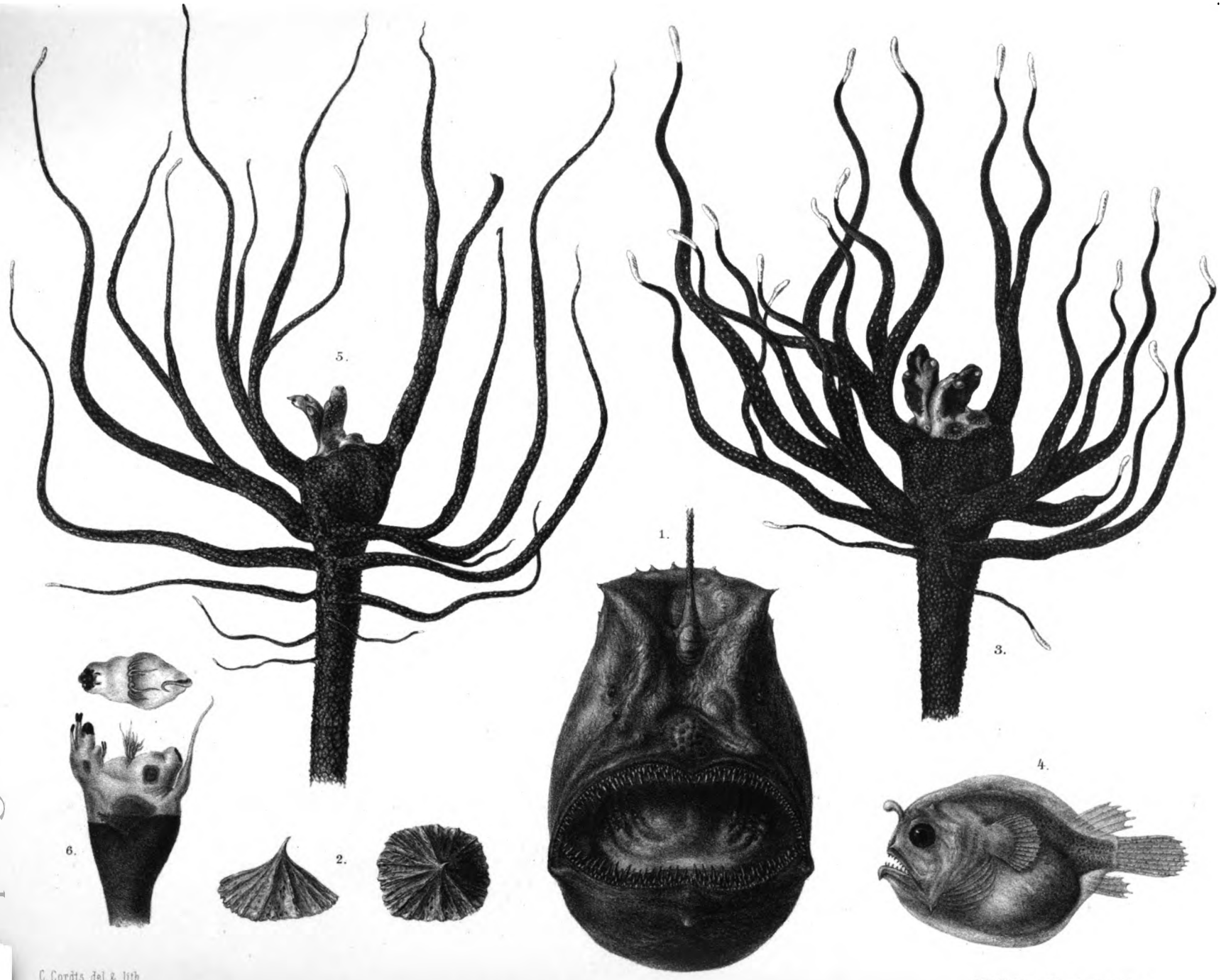
S. 314 (8) L. 2 f. n. tilføjes efter »togrenet«: med en lille Sidegren.

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

C. Cordts del & lith.

I.W. Tegner & Kittendorff's lith. Inst.

Digitized by Google

Contributions

pour servir à l'histoire de deux genres de poissons de la famille des Baudroies, *Himantolophus* et *Ceratias*, habitant les grandes profondeurs des mers arctiques.

Par M. **Chr. Lütken.**

I.

Dans le premier chapitre l'auteur donne la description d'une espèce apparemment nouvelle, mais appartenant à un type générique imparfaitement connu jusqu'ici. Le genre ***Himantolophus*** et l'espèce *H. grönlandicus* furent établis, en 1837, par feu M. Reinhardt (père) d'après un poisson jeté une seule fois sur la plage du Grönland, en 1833, à la suite d'une forte tempête, mais trouvé malheureusement dans un état peu satisfaisant, déchiré en partie par les Corbeaux et les Gœlands, et reçu au Musée de Copenhague dans un état de demi-décomposition. C'est pourquoi le rayon ou huppe frontale très singulière, figurée sur la planche IV du volume septième des Mémoires de l'Académie de Copenhague (1837), est le seul fragment de cette pièce remarquable et unique qui ait pu être conservé, et la description du professeur Reinhardt devait nécessairement rester incomplète. Jusqu'en 1876, ce genre n'a point été retrouvé, ni au Grönland ni ailleurs. Cependant, après la découverte des *Ceratias*, des *Melanocetus* et des *Oneirodes*, on n'a guère pu douter que ce ne fût un genre particulier de la famille des Baudroies, et formant avec les trois genres nommés ci-dessus une tribu à part, celle des Cératiades ou Lophioïdes aux yeux petits et dépourvus de ventrales, habitant les plus grandes profondeurs de la mer. Mais vers la fin de l'année 1876, un second exemplaire, complet et intact, long de 4 decimètres, a été trouvé mort et flottant sur la surface de la mer, dans la partie méridionale de notre colonie arctique. Ce poisson, qui offre certaines différences, à en juger par la description, incomplète il est vrai, de l'*Himantol. grönlandicus*, a reçu le nom de ***H. Reinhardti*** Ltk. et est représenté sur les planches I et II, fig. 1—3 du présent mémoire. Renvoyant, quant aux caractères généraux de ce curieux et rare habitant des abîmes de la mer glaciale, à la diagnose en latin des pages 320—21 du texte danois, il suffira de la compléter par quelques notes descriptives.

Le corps, abstraction faite du pédoncule caudal, a la forme d'un ovale, s'approchant du cercle. La hauteur du corps égale à peu près les trois quarts, la longueur de la tête (de la pointe de la mandibule jusqu'à la fente des ouïes), la moitié de la longueur totale, y compris la caudale; l'épaisseur du corps surpasse un peu la moitié de la hauteur. La longueur des mâchoires est contenue 4,4 fois dans la longueur totale. Le grand rayon frontal, dont le point d'insertion est situé plus haut que les yeux et plus bas que les épines frontales, peut se loger en entier dans la large rainure qui sillonne le front et qui, commençant un peu au-dessus du museau obtus, se termine sur le devant du dos. Les yeux, très petits et dépourvus de paupières, sont placés à égale distance des épines du

Digitized by Google

front et du bout du museau, et les tubes nasaux, à peu près à mi-distance entre ce bout et les yeux, mais un peu plus rapprochés de ces derniers. L'orifice branchial, assez spacieux si on le dilate, est situé un peu au-dessous et en arrière de la nageoire pectorale, et fermé en partie en dedans par une membrane soutenue par les pointes de deux rayons branchiostégaux. La pectorale, petite, arrondie et portée sur un court pédoncule, est placée sur le milieu des faces latérales du corps, à peu près à égale distance du dos et du ventre, du museau et de l'extrémité de la queue. La peau qui enveloppe la base des nageoires dorsale et anale leur donne l'apparence d'être portées elles aussi sur une sorte de pédoncule. Le nombre des rayons des nageoires impaires ne peut être constaté qu'à l'aide du scalpel. La longueur de la base de la dorsale est presque double de celle de l'anale et égale celle des rayons médians de la caudale. L'épiderme, mou et épais, plissé et divisé en nombreux compartiments foliiformes, prend seulement sur le museau le caractère de papilles polygonales aplaties; il couvre aussi la plus grande partie des écailles ou écussons osseux, lesquels sont ovales, longs de 22 à 28^{mm}, larges de 18^{mm}, et s'élevent en forme de cônes bas, surmontés d'une épine, qui sont répartis, plus ou moins serrés, au nombre de 50 environ, de chaque côté du corps, principalement sur la partie postérieure du poisson. Les dents maxillaires se rapprochent quant à la forme et à l'insertion de celles des Baudroies et des autres genres de la tribu des Cératiades; elles sont assez serrées et forment 4 ou 5 séries irrégulières dans la partie antérieure de chaque mâchoire, en augmentant de grandeur de dehors en dedans, et en décroissant vers les angles de la bouche, dans le voisinage desquels elles arrivent peu à peu à ne former que deux séries ou une seule, la plus extérieure, qui, dans les deux tiers de la longueur des mâchoires, présente une certaine régularité et, à la mâchoire supérieure, se distingue en outre par la direction des dents, tournées plus en avant. Les dents des os pharyngiens supérieurs sont beaucoup plus petites que les dents maxillaires les plus grandes (10—11^{mm}). La langue n'est point distincte. Le côté concave des arcs branchiaux est armé de petits tubercules mobiles couverts de dents en velours, lesquels forment deux rangées sur le deuxième et le troisième arc branchial, une seule sur le quatrième et sur le premier, lequel porte, dans sa moitié inférieure, unie par une membrane à l'arc hyoïdien, une branchie courte et incomplète, formée comme celle du dernier arc branchial d'une seule série de feuilles étroites; il n'y a pas de fente derrière celui-ci. Je n'ai pu découvrir aucune trace de ligne latérale ni de ses ramifications, et quoique ce soit un mâle, la papille génitale manque. L'estomac est grand et en forme de sac, à parois peu épaisses, à muqueuse fortement et irrégulièrement rugueuse et plissée; la partie plus étroite de l'estomac, recourbée en avant, est séparée par une valvule de l'intestin allongé à parois minces. Il n'y a point de Coeca pyloriques. La couleur noire de l'extérieur se continue sur les cavités de la bouche et des ouïes et sur les parois de la cavité abdominale.

Reste à décrire brièvement le rayon frontal libre ou «huppe frontale», qui donne une physionomie si remarquable à ce curieux «Crapaud marin» ou «poisson diable» des grandes profondeurs de la mer glaciale (pl. II, fig. 3). Il est à peu près claviforme, et se termine en un disque aplati, dont la peau se continue en deux petites cornes ou appendices digitiformes et en 8 banderoles ou tentacules allongés. Les appendices terminaux digitiformes sont divisés chacun en 3 ou 4 lobes obtus; des deux tentacules supérieurs, l'antérieur est bifide, le

Digitized by Google

postérieur quadrifide; ceux de la première paire des rangées latérales sont quadrifides, les deux suivants bifides, les deux inférieurs, les plus petits de tous, sont indivis. Il y a une certaine asymétrie dans l'arrangement de ces parties, la série gauche des tentacules étant tournée un peu en arrière et la droite un peu en avant. La longueur des plus grands tentacules égale la hauteur du rayon frontal lui même. Ce curieux appendice est noir comme tout le corps du poisson, à l'exception des pointes argentées — peut-être phosphorescentes dans l'état de vie — des tentacules, du bord terminal du disque, dont la peau blanchâtre ou bleuâtre se continue sur la base des cornes, et des taches blanches qui ornent les lobes de ces dernières. Sauf la base du rayon et la moitié supérieure des tentacules, cet appendice est en outre entièrement couvert d'écailles, analogues quant à la forme à celles des parties inférieure et postérieure du poisson et à celles du *Ceratias*, mais beaucoup plus petites; sur les «cornes» terminales elles sont rares, et couvrent particulièrement quatre petits tubercules qui se trouvent sur la peau, unissant ces organes avec le disque.

Par un accident assez curieux, j'ai pu, si je ne me trompe, étudier et figurer, en partie, deux Himantolophes très jeunes, appartenant peut-être à l'*H. Reinhardti* lui-même. C'est donc une contribution inattendue à l'histoire de l'évolution de ce genre, qui ne pourra manquer de présenter de l'intérêt. Ces deux individus, longs de 19 et 23^{mm}, ne proviennent cependant pas du Grönland, mais ont été trouvés en pleine mer équinoxiale, l'un à mi-distance entre l'Afrique et le Brésil, dans l'estomac d'un Scombéroïde nommé Albécore par les marins, l'autre à mi-distance entre les Etats-Unis méridionaux et l'Afrique, dans l'estomac d'un Anoplogastre[1]) englouti également par un Albécore. Ces larves ou têtards d'Himantolophes, qu'on nous pardonne l'expression, diffèrent un peu par la forme, les proportions etc. des individus adultes; ils sont encore à peu près incolores, le pigment ayant justement commencé d'apparaître, et les écussons de la peau font aussi complètement défaut dans cet état peu avancé. Quant au nombre des rayons des nageoires impaires, ils présentent la plus parfaite harmonie avec l'Himantolophe décrit ci-dessus, et cette coïncidence nous paraît décisive, vu qu'aucun autre Lophioïde connu ne possède les mêmes nombres. Sur l'individu le plus petit, on ne voit aucun vestige du rayon frontal; sur le plus âgé (pl. II, fig. 4), il a justement fait son apparition sous la forme d'un petit appendice claviforme ou pyriforme, mais qui ne présente encore aucune trace des digitations et des tentacules si caractéristiques du poisson adulte. En prenant en considération la distribution géographique très étendue des poissons de la haute mer et des grandes profondeurs, dont les études et les découvertes modernes nous ont donné tant de preuves[2]), et en tenant compte aussi du fait bien connu aujourd'hui que bien des poissons des eaux profondes habitent dans le jeune âge les couches plus superficielles, on cessera de s'étonner que de prétendus jeunes Himantolophes aient été pêchés dans des lieux si éloignés des

[1]) Comparez le mémoire de l'auteur sur deux Bérycides nouveaux ou rares, dans les Bulletins de l'Académie des Sciences de Copenhague pour 1877.

[2]) Citons le *Chaunax pictus*, pêché près de Madère et des îles Fidji; le *Plagyodus ferox*, connu de Madère et d'Islande; le *Malacocephalus lævis*, de Madère, du cap Scague et du Bohuslän; le *Macrurus trachyrhynchus* de Risso, retrouvé au Grønland, etc.

Digitized by Google

parages où ont été trouvés les deux seuls individus adultes connus, et si différents quant aux circonstances climatologiques et biologiques. On trouvera une confirmation de notre manière de voir dans le fait non moins remarquable, que l'Albécore qui contenait dans son estomac l'un des deux jeunes Himantolophes mentionnés ici, avait aussi avalé un jeune *Pterycombus brama* — nous n'avons guère de doute sur la justesse de la détermination — espèce de Scombéroïde rencontrée jusqu'ici seulement dans les profondeurs de la partie orientale (norvégienne) de la mer glaciale atlantique, comme les Himantolophes, les *Ceratias*, les *Oneirodes* l'ont été seulement dans la partie occidentale du même océan.

Les collections de petits poissons pêchés en haute mer, du Musée de Copenhague, renferment en outre quelques Lophioïdes apodes d'une taille plus petite encore (5—8^{mm}), trouvés en plein océan atlantique, qui annoncent peut-être l'existence d'une troisième espèce d'Himantolophe ou d'un genre voisin, et diffèrent de l'*Himantolophus Reinhardti* par le nombre des rayons (D: 6; A: 6; C: 10), probablement aussi par la taille moindre des adultes, puisque quelques-uns de ces embryons offrent déjà un rudiment de huppe frontale analogue à celle que possède le jeune *H. Reinhardti* de 23^{mm}. Enfin l'océan Indien nous a fourni un troisième type de jeune Lophioïde, dépourvu non-seulement de ventrales, mais aussi de dorsale et d'anale, indiquant ainsi, selon toute probabilité, l'existence d'un type générique nouveau, que l'on ne tardera point à découvrir à l'état adulte, à mesure que l'étude justement commencée de la faune abyssale de l'océan aura fait de nouveaux progrès. Peut-être aussi que le «*Ceratias uranoscopus*», annoncé comme dragué par l'expédition si fameuse du «Challenger» à la profondeur surprenante de 2400 brasses, entre les îles Canaries et du Cap Vert[1]), sera reconnu comme formant un genre à part — à en juger par une photographie[2]) qui m'a été communiquée avec la plus grande obligeance par feu M. Willemoës-Suhm, dont la mort prématurée a été tant déplorée par ses amis et par ceux de la science.

La famille des Baudroies comprend à présent cinq types: 1) La tribu des Lophioïdes vrais, embrassant seulement les genres *Lophius* et *Lophiopsis*, si ce dernier doit réellement être séparé du premier; 2) celle des Malthéïdes, comprenant les genres *Malthea*, *Halieutea*, *Halieutichthys* et *Dibranchus*; 3) les Chaunacides, représentés jusqu'ici seulement par le *Chaunax pictus*, qui ne peut être rangé convenablement dans aucun des autres groupes; 4) les Antennariides, c'est-à-dire les *Antennarius*, les *Pterophryne*[3]), les *Saccarius*

[1]) On trouvera dans le rapport préliminaire de M. Murray (Proc. Roy. Soc., XXIV, p. 590—94) des renseignements sur les profondeurs des huit localités où ont été dragués, lors du voyage du «Challenger», des Lophioïdes bathyphiles, en partie probablement nouveaux pour la science. Dans son rapport préliminaire sur les draguages exécutés, en 1878, dans les profondeurs du golfe de Mexique, M. Al. Agassiz fait mention d'un poisson ressemblant à un têtard énorme à tête ronde, gigantesque, cartilagineuse et sans yeux, et de quelques autres à tête allongée et déprimée, aux yeux très petits et à filaments énormes pendant des extrémités des rayons des nageoires pectorales et caudale.

[2]) Reproduite en xylographie dans «The Atlantic» de Sir Ch. Wyville-Thomson, II, p. 69.

[3]) Parmi les divisions proposées par M. Gill (Proc. Acad. Philad. 1863), je crois devoir adopter celle des *Pterophryne* qui diffèrent assez des vrais *Antennarii*; mais je fais des réserves quant aux *Histiophryne*, qui, à ce qu'il paraît, diffèrent des *Pterophryne* seulement par le nombre des rayons des nageoires.

Digitized by Google

et les *Brachionichthys*; et 5) les Cératiades: *Ceratias*, *Himantolophus*, *Oneirodes* et *Melanocetus*. Les Cératiades, les Chaunacides et les Lophioïdes proprement dits sont tous, à un degré plus ou moins prononcé, des habitants des grandes profondeurs, ainsi que la plupart des Malthéïdes; seuls les Malthées vrais sont des poissons véritablement littoraux. Les Cératiades peuvent cependant être regardés comme des poissons bathyphiles dérivés du type littoral ou pseudo-pelagique des Antennariens, mais constituant toutefois un embranchement à part.

Jetons encore un coup d'œil rapide sur les principaux caractères distinctifs des quatre genres connus aujourd'hui qui composent la tribu des Cératiades — en renvoyant toutefois pour les détails de forme etc. aux descriptions de Krøyer, de M. Günther et de moi-même, et aux planches qui accompagnent ces travaux. La forme générale, la physionomie surtout, sont assez semblables dans les quatre genres; commune à tous est en outre l'absence des nageoires ventrales, de la ligne-latérale et de ses rameaux, de la vessie natatoire, des pseudobranchies (qui, à ce qu'il paraît, existent seulement chez les vraies Baudroies) et des dents des pharyngiens inférieurs et des palatins; la petitesse des yeux et des nageoires pectorales, le court pédoncule de celles-ci, la conformation des dents, la couleur noire, le nombre des rayons branchiostégaux (6, chez tous les Lophioïdes probablement), des rayons des nageoires anale (4) et caudale (9)[1]), la structure à demi spongieuse du squelette, sont aussi, à ce qu'il semble, des caractères communs à tous les quatre. Dans deux des genres (*Oneirodes*, *Melanocetus*), les écailles ou écussons osseux font complètement défaut, la peau étant entièrement molle et nue; dans les deux autres il existe des écailles ou écussons épineux de grandeur et de nombre variables. Chez l'Himantolophe seul, l'épiderme est épais, plissé ou rugueux. Le premier rayon libre ou frontal présente un développement variable dans les quatre genres; les deux où il offre le plus grand épanouissement sont l'Onéirode et l'Himantolophe. Un second rayon libre, mou et sans appendices existe chez l'Onéirode et chez le *Ceratias*. Chez les trois genres le nombre des branchies est de deux paires et demie, le premier arc branchial en restant dépourvu; mais chez l'Himantolophe il existe, comme chez les Antennariens, dans sa moitié inférieure, une courte branchie unisériale; on trouve aussi dans ce genre des tubercules dentigères sur la face concave des arcs branchiaux, tandis qu'ils sont nus chez les autres. L'os du vomer est denté chez l'Onéirode et le Mélanocète. Le nombre des rayons de la nageoire dorsale est assez variable de genre en genre, comme aussi la proportion entre les rayons simples et fourchus de la caudale[2]); mais l'Himantolophe est le seul dont une partie des rayons de la dorsale et de l'anale soient divisés. Des Coeca pyloriques n'ont été observés que chez le *Ceratias Holbølli*.

L'avenir seul pourra décider si l'*Himantolophus Reinhardti* est réellement, comme je l'ai supposé le plus probable, une espèce différente du type du genre, malheureusement

---

[1]) C'est pas erreur que l'on en a indiqué huit pour l'Onéirode et le *Ceratias*.

[2]) *Himantolophus Reinhardti*: D: 5 (1+4); A: 4 (2+2); C: 9 (1+6+2) (*H. grønlandicus* aurait D: 9 (1+8).
Ceratias Holbølli: D: 4 ; A: 4 ; C: 9 (2+4+3).
Oneirodes Eschrichtii: D: 6 ; A: 4 ; C: 9 (2+4+3).
Melanocetus Johnsonii: D: 14 ; A: 4 ; C: 9? (1+6+2?).

Digitized by Google

imparfaitement connu, l'*H. grønlandicus* Rhdt. Les seules parties immédiatement comparables sont les rayons ou huppes frontales, dont les différences pourraient cependant peut-être dépendre en partie de la différence d'âge et de taille des individus types, dont celui de l'*H. grønlandicus* mesurait 23 pouces; les cornes terminales de celui-ci sont divisées en 5 lobes et plus écailleuses que celles de l'*H. Reinhardti*, et les tentacules latéraux, insérés près du bord postérieur de la massue, sont au nomdre de neuf en lieu de six: deux trifides, les autres simples, tous entièrement écailleux presque jusqu'aux pointes blanches. Selon la description de feu M. R., il y aurait aussi une différence dans la forme et les proportions du corps, qui serait notablement plus allongé chez l'espèce type. Ce qui néanmoins semble trancher la question, c'est le nombre des rayons de la nageoire dorsale (9 chez *H. grønlandicus*, 5 chez *H. Reinhardti*); car on ne pourra interpréter l'indication citée comme basée sur une erreur, commise en comptant les quatre rayons fourchus comme doubles. M. R. dit explicitement qu'ils étaient divisés à partir du second. Le nombre des rayons de la nageoire pectorale diffère aussi: 12 chez l'un, 17 chez l'autre.

J'ai cru devoir donner à l'espèce décrite et figurée ici et regardée, provisoirement au moins, comme nouvelle, le nom de feu M. Reinhardt (père), conseiller d'état titulaire, professeur de zoologie à notre Université, directeur ou inspecteur de nos Musées Zoologiques, naturaliste plein de génie et d'érudition, qui a consacré une si grande partie de sa vie laborieuse à l'étude de la faune du Grønland. Son nom serait donc, à côté de ceux de Holbøll et d'Eschricht, aussi attaché à cette division de la faune grønlandaise, celle des Lophioïdes apodes bathyphiles, la plus remarquable peut-être de toutes.

2.

La seconde partie contient la description du squelette du ***Ceratias Holbølli*** Kr. Outre l'exemplaire type de ce Lophioïde apode rare et curieux, nos Musées en ont, dans le cours du temps, reçu deux autres, longs d'environ 18 et 28 pouces, non compris la caudale; mais la conservation de ces poissons mous et flasques, à squelette encore plus fragile que celui de la Baudroie, est tellement difficile, qu'à leur arrivée il n'en restait malheureusement que les os séparés et entremêlés, ou seulement en partie attachés les uns aux autres, et conservés dans l'alcool. La reconstruction du squelette devait néanmoins présenter un intérêt considérable, d'abord comme point de comparaison avec celui de la Baudroie, considérée à tort comme la forme centrale, pour ainsi dire, de la famille des Pédiculés, et puis comme type de la charpente osseuse de la tribu particulière des Lophioïdes apodes, si caractéristique de la faune glaciale et de celle des grandes profondeurs. C'est pourquoi, l'auteur n'a point hésité à publier ici le résultat de cette reconstruction quoique nécessairement incomplète, dans l'espoir que les points restés obscurs par l'insuffisance ou la qualité de ses matériaux seront relativement d'importance secondaire. Ajoutons encore qu'il a pu rectifier ses idées sur certaines questions douteuses par une dissection, faite avec précaution, des parties de l'exemplaire type dont il s'agissait.

Une explication descriptive des figures sur bois qui accompagnent le texte danois sera le moyen le plus simple de résumer l'ostéographie du *Ceratias*. La fig. **2** (p. 238)

Digitized by Google

montre la colonne vertébrale, composée de 20 vertèbres, dont 11 abdominales et 9 caudales. Elles ont toutes la texture déliée, spongieuse et fibro-lamelleuse, caractéristique de presque toute la charpente osseuse de ce poisson, et que l'on trouve déjà dans un état moins prononcé chez le poisson-lune et chez la Baudroie, mais qui atteint un développement presque exagéré chez ces poissons probablement sédentaires, qui vivent enfouis dans le limon du fond de la mer et attirent leur proie par leurs tentacules, sans beaucoup se déranger. Une substance molle presque liquide et qui se perd facilement remplit les interstices des fibres et des lamelles, sans augmenter beaucoup la cohérence de cette structure faible et peu résistante, qui est particulièrement prononcée sur les corps des vertèbres, surtout ceux de l'abdomen; ceux-ci semblent formés presque exclusivement par un petit nombre de lamelles disposées dans le sens de la longueur de l'axe, mais rayonnant autour de ce dernier, en partie froncées, divisées ou anastomosées, tandis que les apophyses des vertèbres affectent un caractère plutôt fibreux et un peu plus ferme. Les seules parties qui fassent exception sont les plaques assez dures en forme de cône qui revêtent les faces terminales concaves des corps de vertèbre. Les deux vertèbres antérieures sont les plus courtes; les suivantes augmentent successivement en grandeur, de sorte que celles qui font le passage de la partie abdominale à la portion caudale sont les plus grosses; les autres vertèbres caudales vont en diminuant, et la terminale, si remarquable par le développement de sa partie verticale apophysaire, sert de point d'attache et d'appui aux rayons de la caudale. Il n'y a pas d'épine neurale sur la première vertèbre; les arcs supérieurs y forment deux petites expansions aliformes, séparées par une incision médiane. Sur la seconde les neurapophyses se joignent déjà en forme de pointe ou d'épine courte, qui se développe plus, peu à peu, sur les suivantes et est tournée d'abord en haut, puis, à compter de la septième à peu près, plus en arrière. Les neuropophyses et les hémapophyses de l'avant-dernière vertèbre caudale présentent un développement surpassant celui des précédentes, et s'appuient avec leurs pointes sur l'expansion flabelliforme de la vertèbre terminale. Celle-ci présente en outre de chaque côté un rudiment de diapophyse ou de parapophyse, comme chez la Baudroie. Les zygapophyses antérieures sont seules indiquées par un prolongement ou expansion de chaque côté de la base des neurapophyses, surtout de celles de la partie antérieure de la colonne. Les hémapophyses manquent sur les trois vertèbres antérieures; sur celles qui les suivent immédiatement, elles sont rudimentaires, incomplètes et tournées en bas; sur le reste des vertèbres abdominales elles sont dirigées en avant, mais en arrière sur les caudales (à partir de la douzième vertèbre), comme les neurapophyses. Malgré le développement de ces apophyses, il s'en faut cependant de beaucoup que les canaux destinés à loger la moelle épinière et les grands vaisseaux sanguins soient aussi bien fermés que chez le poisson-lune, dont l'épine dorsale offre d'ailleurs tant de rapports avec celle du grand Lophioïde arctique. Les côtes manquent totalement. Les inter-épineux sont au nombre de 3 pour la dorsale et autant pour l'anale, le dernier de chaque rangée supportant deux rayons. Leur forme assez particulière est représentée fig. **3 b** et **3 c** (p. 330); la fig. **3 a** montre celle sensiblement modifiée du premier inter-épineux de l'anale, qui limite antérieurement la partie caudale du corps. Les parties ponctuées des figures indiquent la nature cartilagineuse des parties terminales et axiale de ces os. Les rayons se séparent aisément dans leurs moitiés latérales et ont la structure

Digitized by Google

ordinaire fibreuse et assez faible, à l'exception du rayon frontal et de son inter-épineux allongé, dont le tissu osseux est au contraire très dur et très ferme.

Le crâne a la même structure spongieuse ou fibro-lamelleuse que la colonne vertébrale, les os de l'épaule etc.; mais il y entre de plus un élément cartilagineux assez considérable, certaines parties du chondrocrâne primordial restant dans l'état primitif, soit sur les confins des os qui se sont formés à ses dépens, soit sous les ossifications parastotiques développées au-dessus d'elles ou dans leur portion périphérique. L'étude du crâne de ce poisson est donc assez favorable pour les relations du crâne primitif et définitif. Un trait remarquable propre au *Ceratias* (sinon à tous les Cératiades) est la rainure large et profonde, en partie recouverte dans la région occipitale, qui occupe la partie dorsale du crâne depuis l'occiput jusqu'au front, et qui loge probablement l'os inter-épineux du rayon frontal. La forme du crâne deviendra manifeste par les figures 4—6 (p. 331—32), qui le montrent vu de la face postérieure (4), de côté (5) et d'en haut (6). Les parties cartilagineuses les plus importantes ont été indiquées par des hachures ponctuées; les numéros et les lettres se rapportent à ceux de l'énumération qui suit[1]). Vu de derrière, le crâne nous montre en dessous du grand trou occipital (*f*) l'occipital basilaire (1) avec sa facette concave en forme de cône, correspondant à celle de la première vertèbre; puis, sur les côtés du trou occipital, les exoccipitaux (2), présentant deux prolongements ou condyles occipitaux cartilagineux (*c*) analogues à ceux des Mammifères et des Batraciens, et qui s'articulent pour ainsi dire avec deux fossettes de la première vertèbre, situées entre les neurapophyses et la facette conico-concave antérieure; en haut, les exoccipitaux sont unis entre eux par la partie postérieure cartilagineuse du plancher de la grande rainure (*r*) décrite ci-dessus; ce prolongement (*r'*) de l'occiput est embrassé par les expansions aliformes de l'atlas, de telle manière que l'entaille médiane de la neurapophyse de ce dernier correspond au plancher concave de la dite rainure (*r*). En haut cette rainure est fermée en partie par les paroccipitaux (*epiotica*) (3). Au-dessus d'eux se voient les pariétaux (4), qui n'entrent point dans la formation de la cavité cérébrale et laissent à nu entre eux le reste de la grande rainure dont il vient d'être question. Enfin l'on voit le mastoïdien (*opisthoticum*) (5), dont la position tout à fait superficielle, en dehors du crâne véritable, confirme l'origine parastotique démontrée par feu M. Vrolik; la petite facette articulaire sert d'attache à l'arc de l'épaule. En regardant le crâne de côté (fig. 5), on reconnaît d'abord le parasphénoïde (6), os volumineux impair, qui s'articule en avant avec le vomer (12), tandis que sa portion postérieure recouvre en bas presque toute la portion basilaire de l'occiput; en avant et en haut, il émet deux prolongements aliformes qui envahissent un peu la grande lacune orbitale, et embrassent le bout postérieur du cartilage cylindrique, prolongement postérieur du cartilage rostral. Sous les pariétaux (4), en avant des exoccipitaux (2) et des paroccipitaux (3), se voit le grand temporal (*pteroticum*) (7) avec la facette articulaire (*e*) de l'arc hyomandibulaire; puis la grande aile (*prooticum*) (8), reposant sur le parasphénoïde et en partie embrassée par celui-ci; enfin le postfrontal (*sphenoticum*) (9), s'engrénant avec le pariétal et le *pteroticum*. Le pariétal gauche ayant été enlevé dans

[1]) La synonymie des os a été exposée d'un manière plus spéciale dans le texte danois; le lecteur familier avec une autre terminologie, s'orientera aisément en le consultant.

Digitized by Google

la fig. 6, nous permet de voir dans le fond de la rainure sus-crânienne l'interpariétal ou sus-occipital (10) impair et concave, qui en avant se prolonge entre les petites ailes (*alisphenoidea*) (11) subtriangulaires. On n'a trouvé ni entosphénoïde ni orbitosphénoïde; mais, vu l'état de conservation imparfaite des crânes examinés, on n'en pourra nier absolument l'existence. L'interpariétal se continue en avant par une partie cartilagineuse se prolongeant latéralement en deux filaments, qui, en s'unissant avec des prolongements filiformes analogues dérivés de l'alisphénoïde, se cachent sous le toit osseux formé par les frontaux vrais; sous la partie antérieure de ce toit ils s'unissent de nouveau, circonscrivant ainsi une grande fontanelle ovale dans le toit primitif formé par le chondrocrâne. De la plaque cartilagineuse résultant de cette union, partent trois piliers cartilagineux qui se prolongent en bas et en avant, l'un médian, les deux autres latéraux, s'unissant à leur tour avec le cartilage rostral large et plat (*b*), que recouvre en dessous le vomer (12) subtriangulaire, assez semblable à celui de la Baudroie; autour du pilier médian s'est formé l'ethmoïde (13) subcylindrique, et autour des piliers latéraux, les préfrontaux (14). Les vrais frontaux (15) contribuent surtout à la formation de la partie antérieure de la grande rainure sus-crânienne; leurs apophyses diverses s'engrènent ou forment des sutures avec les pariétaux, les préfrontaux et les postfrontaux.

La fig. 7 (p. 334) est consacrée à l'arc hyomandibulaire et à ses dépendances; le maxillaire et l'intermaxillaire ont été dégagés de leurs relations avec les os du palais. L'hyomandibulaire (1), ou l'*epitympanicum*, s'articulant en haut avec le *pteroticum*, émet une apophyse arrondie subcartilagineuse, qui se loge dans la fosse temporale; en arrière, il présente une facette d'articulation avec l'operculaire (2), os presque en forme de sabre, à apophyse aliforme; en bas, la partie cartilagineuse de l'hyomandibulaire se continue avec la partie correspondante du symplectique (3) ou *mesotympanicum*. Par une facette placée en arrière et en dedans, immédiatement au-dessus de la ligne d'union de ces os, il entre en connexion avec la pièce supérieure de l'arc hyoïdien, le stylohyal (4); enfin, l'extrémité supérieure du préopercule (5) est enchâssée dans une fossette de la face postérieure de l'hyomandibulaire, comme celle du tympanal (6) (*protympanicum* ou *metapterygium*) l'est dans la face antérieure. La partie inférieure dilatée de cet os (6) s'unit au moyen d'un cartilage avec la partie principale du *quadratum* ou *hypotympanicum* (7); de plus elle s'articule avec le bord antérieur du symplectique (3), dont la partie inférieure s'engage dans une entaille profonde du *quadratum*. La courbure du préopercule (5) suit le bord postérieur du symplectique (3), et son extrémité inférieure est enchâssée dans l'apophyse ascendante du *quadratum* (7). Les éléments de l'arc hyoïdien sont, outre le stylohyal subprismatique (4), l'épihyal, os trièdre et un peu comprimé (8), et le cératohyal, os large et gros, comprimé (9), supportant les six rayons branchiostégaux recourbés et assez robustes, à l'exception de celui qui termine la série en bas, et dont la forme amincie et faible pourrait le faire regarder comme presque rudimentaire. Les quatre rayons supérieurs sont insérés dans une fossette sur la face externe du cératohyal, tandis que les deux inférieurs s'attachent du côté interne. Le bout antérieur et inférieur de chaque cératohyal est embrassé par les deux os basihyaux (10, 11) à ossification retardée et incomplète. Il faut nommer ici encore l'interoperculaire (12), os étroit en forme de bâton, suspendu en haut par des ligaments à la suture du stylohyal et de l'épihyal, en bas à l'os angulaire de la man-

Digitized by Google

dibule; et le suboperculaire (13), os également étroit et faible, qui forme une continuation de l'arc de l'operculaire, supportant la membrane des ouïes et se prolongeant librement vers le rayon branchiostégal supérieur. La corde cartilagineuse du palais, tirant son origine du cartilage qui unit entre eux le *quadratum* (7) et le métapterygoïdien (6), et dont l'extrémité antérieure se trouve envahie par la tête du palatin (14), supporte de plus en bas, l'os en travers (15), enchâssé entre le palatin et le *quadratum*, et en haut l'entoptérygoïdien ou *mesopterygium* (16). Le maxillaire (17) assez robuste, à l'extrémité distale élargie et tronquée, a une tête articulaire arrondie et une apophyse subtriangulaire interne; l'intermaxillaire (18) émet trois apophyses, dont l'antérieure montante ne peut être pourtant assimilée morphologiquement à celle de l'intermaxillaire de la Baudroie, pièce indépendante comme l'a bien démontré Mr. Brühl. L'os dentaire (19) de la mandibule est profondément entaillé et excavé pour recevoir l'articulaire (20) et pour le cartilage de Meckel; enfin l'angulaire (21) se trouve enchâssé dans la partie postérieure et interne de l'apophyse descendante de l'articulaire. Tous ces os ont la même structure spongieuse et fibreuse que les autres parties du squelette.

Les pièces principales (cératobranchiaux) des quatre arcs branchiaux sont des os grêles, prismatiques, ployés en angle dans leur partie inférieure; le sillon postérieur, logeant les vaisseaux branchiaux, fait défaut sur le cératobranchial antérieur, qui dans ce genre ne porte point de branchie. Nous avons pu démêler encore 3 paires d'épibranchiaux recourbés et un quatrième droit et plus court, 3 paires d'hypobranchiaux courts et faibles, 2 paires de pharyngiens supérieurs ou pharyngobranchiaux, hémiprismatiques et dentigères, de grandeur inégale (23); deux pharyngiens inférieurs (ou cératobranchiaux de la cinquième paire) (22) grêles, subprismatiques, un peu recourbés et s'épaississant un peu vers l'une des extrémités, mais ne portant point de dents; enfin des pièces cartilagineuses représentant le glossohyal et les basibranchiaux; mais on n'a pas trouvé d'urohyal (basibranchiostégal).

La fig. 8 (p. 337) montre une partie de l'arc scapulaire avec les os du bras et du carpe; il n'y a point de surscapulaire. Les clavicules (24) grosses et fortes, arquées et subprismatiques, entrent en communication avec les *opisthotica* du crâne au moyen d'un supraclaviculaire ou *scapula* (25) enchâssé dans leur partie proximale, du côté externe. Les os de l'avant-bras — qu'on nous permette de faire usage ici de la terminologie ancienne — sont représentés par un cartilage ovale, qui s'appuie dans une fossette de la clavicule, du côté postérieur et interne de celle-ci; il émet une apophyse faiblement ossifiée (26), et possède lui-même une ossification faible (27) autour de la grande perforation. Les carpaux (28) petits, conprimés, peu développés et très faibles, sont en nombre de trois. Le coracoïdien (29) ou os accessoire, représenté sur la figure comme dégagé de ses rapports avec les autres os de l'épaule, n'a en réalité aucune connexion immédiate avec ceux-ci; recouvert en haut par le cartilage brachial (27) et son apophyse (26), il se continue dans la direction indiquée par celle-ci, formant un angle d'environ 45 degrés avec l'arc claviculaire, et supportant les parois abdominales en dessous de la pectorale et en dedans de la fente des ouïes.

Digitized by Google

Digitized by Google

Naturhistoriske Skrifter udgivne af det Kgl. danske Videnskabernes Selskab.

	Kr.	Øre.
Bendz, H. Bidrag til den sammenlignende Anatomi af Nervus glossopharyngeus, vagus, accessorius Willisii og hypoglossus hos Reptilerne, m. 10 Tavler. 43	2.	15.
Bergh, R. Bidrag til en Monographi af Marseniaderne, m. 5 Tavler. 53	4.	»
— Anatomiske Bidrag til Kundskab om Æolidierne, m. 9 Tavler. 64	5.	»
Drejer, S. Symbolæ caricologicæ, med 17 Tavler. 44. fol.	6.	»
Eschricht, D. F. Om Hvaldyrene, Afhdl. I—VI, m. 16 Tavler. 44—48	13.	»
— Om Hvaldyrene, Afhdl. VII, m. 3 Tavler. 51	2.	»
— Anatomisk-physiologiske Undersøgelser over Salperne, m. 6 Tavler. 41	2.	35.
— Anatomisk Beskrivelse af Chelyosoma Macleyanum, m. 1 Tavle. 41	»	65.
Eschricht & Reinhardt. Om Nordhvalen, m. 6 Tavler. 61	4.	65.
— — Ni Tavler til Oplysning om Hvaldyrenes Bygning m. Forklaring. 72	2.	65.
Gottsche, C. M. De mexikanske Levermosser, efter Prof. Liebmanns Samling, m. 20 Tavler. 67	9.	25.
Hannover, A. Mikroskopiske Undersøgelser af Nervesystemet, m. 7 Tavler. 42	3.	»
— Om Bruskens første Dannelse og Udvikling, m. 2 Tavler. 64	»	90.
— Iagttagelser over indkapslede Indvoldsorme hos Frøerne, m. 2 Tavler. 65	1.	»
— Epithelioma cylindraceum, foliaceum og globosum, m. 2 Tavler. 65	»	90.
— Om Bygningen og Udviklingen af Skjæl og Piggé hos Bruskfisk	2.	»
— Øiets Nethinde, m. 6 Tavler. 75	10.	»
Krabbe, H. Helminthologiske Undersøgelser i Danmark og paa Island med særligt Hensyn til Blæreormlidelserne paa Island, m. 7 Tavler. 65	2.	75.
— Bidrag til Kundskab om Fuglenes Bændelorme, m. 10 Tavler. 69	4.	80.
Krøyer, H. Slægten Hippolytes' nordiske Arter, m. 6 Tavler. 42	3.	25.
Liebmann, F. Mexicos Bregner. 49	4.	»
— Mexicos Halvgræs og Philetæria, m. 1 Tavle. 50	2.	30.
— Mexicos og Centralamericas neldeagtige Planter. 51	1.	15.
Lund, P. W. Blik paa Brasiliens Dyreverden før sidste Jordomvæltning, Afhdl. 1—5, m. 46 Tavler. 41—43	13.	50.
— Udbyttet af de i 1844 undersøgte Knoglehuler i Brasilien, m. 10 Tavler. 45	3.	65.
Lütken, C. F. Additamenta ad historiam Ophiuridarum. I—III	6.	85.
— Bidrag til Kundskab om Arterne af Slægten Cyamus eller Hvallusene, m. 4 Tavler. Résumé en français. 73	2.	15.
— Velhas-Flodens Fiske, m. 5 Tavler. Synopsis Latina. 75.	6.	25.
Meinert, Fr. Bidrag til de danske Myrers Naturhistorie, m. 3 Tavler. 60	2.	25.
Pingel, C. Om den af Porphyrgange gjennembrudte røde Sandsten i det sydlige Grønland. 43	»	50.
Prosch, V. Nogle nye Cephalopoder, m. 1 Tavle. 47	»	65.
Reinhardt, J. Beskrivelse af nogle nye Slangearter, med 3 Tavler. 43	1.	50.
— Mephitis Westermanni, et nyt Stinkdyr fra Brasilien, m. 1 Tavle. 57	»	65.
— Bidrag til Kundskab om Kjæmpedovendyret, Lestodon armatus, m. 3 Tavler. 75	2.	20.
Reinhardt & Prosch. Om Sciadephorus Mülleri, m. 5 Tavler. 46	2.	25.
Schjødte, J. C. Specimen Faunæ subterraneæ, m. 4 Tavler. 49	1.	50.
— Corotoca og Spirachtha, m. 2 Tavler. 54	1.	35.
Schouw, J. Fr. De italienske Naaletræers geographiske og historiske Forhold, m. 1 Kaart. 44	1.	25.
— Ege- og Birkefamiliens geographiske og historiske Forhold i Italien, m. 1 Kaart. 47	1.	»
— Om en Samling Blomstertegninger i den kgl. Kobberstiksamling. 49	»	65.
Steenstrup, J. Rhizochilus antipathum, m. 1 Tavle. 53	1.	»
— Hectocotyldannelsen hos Octopodslægterne Argonauta og Tremoctopus, m. 2 Tavler. 56	1.	35.
— Hemisepius, en ny Slægt af Sepia-Blæksprutternes Familie, m. 2 Tavler. Résumé en français. 75	1.	25.
Steenstrup, & Lütken. Bidrag til Kundskab om det aabne Havs Snyltekrebs og Lernæer, m. 15 Tavler. 61	5.	»
Warming, E. Forgreningsforhold hos Fanerogamerne, med 11 Tavler og mange Træsnit. Résumé en français. 72.	6.	45.
Ørsted, A. S. Centralamericas Gesneriaceer, m. 12 Tavler. 58	4.	»
— Om en særegen Udvikling hos visse Snyltesvampe, navnlig om den genetiske Forbindelse mellem Sevenbommens Bævrerust og Pæretræets Gitterrust, m. 3 Tavler. 68	1.	25.
— Bidrag til Kundskab om Egefamilien i Fortid og Nutid, m. 9 Tavler. Résumé en fr. 72	6.	»

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

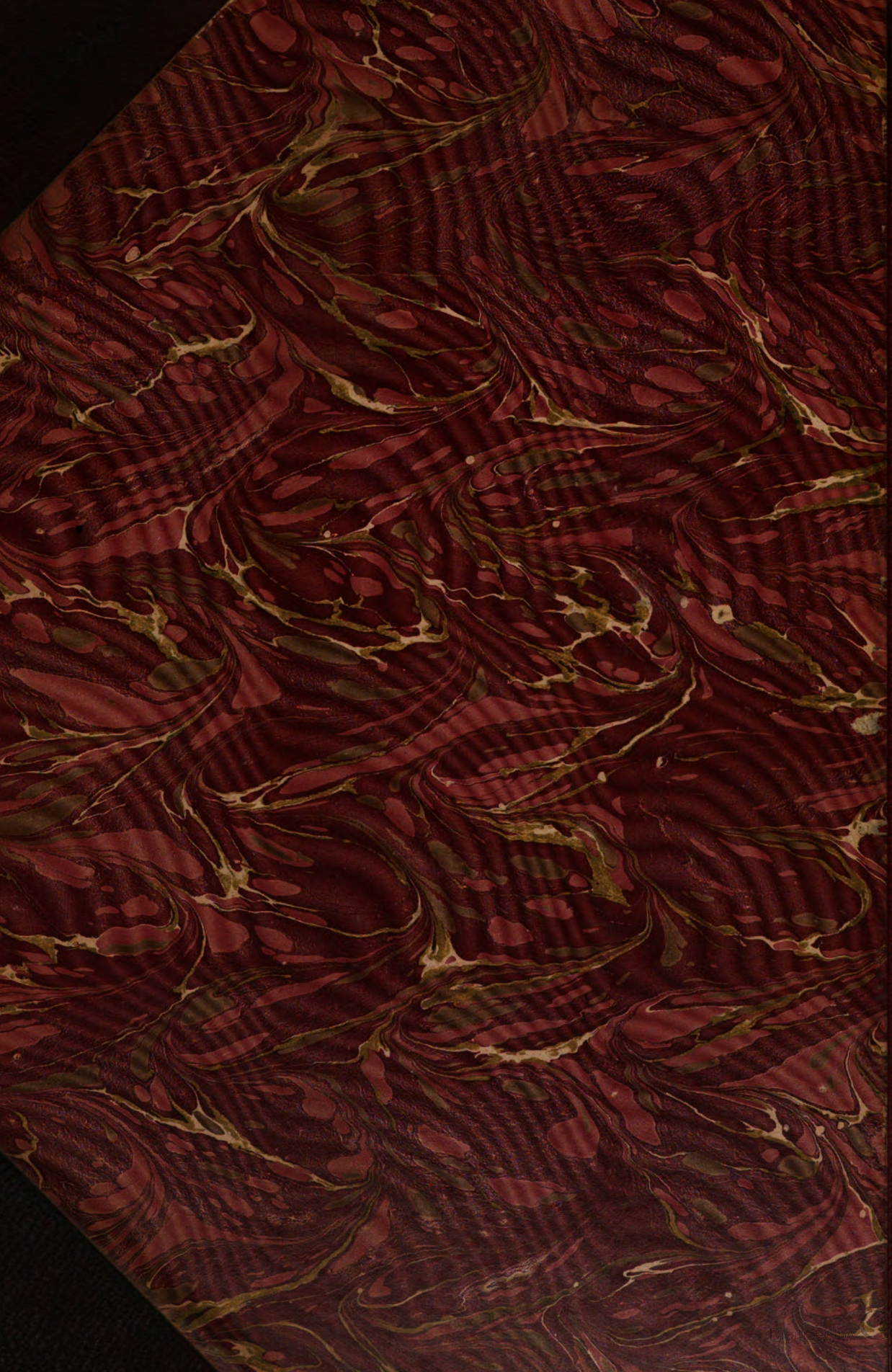
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google


Digitized by Google